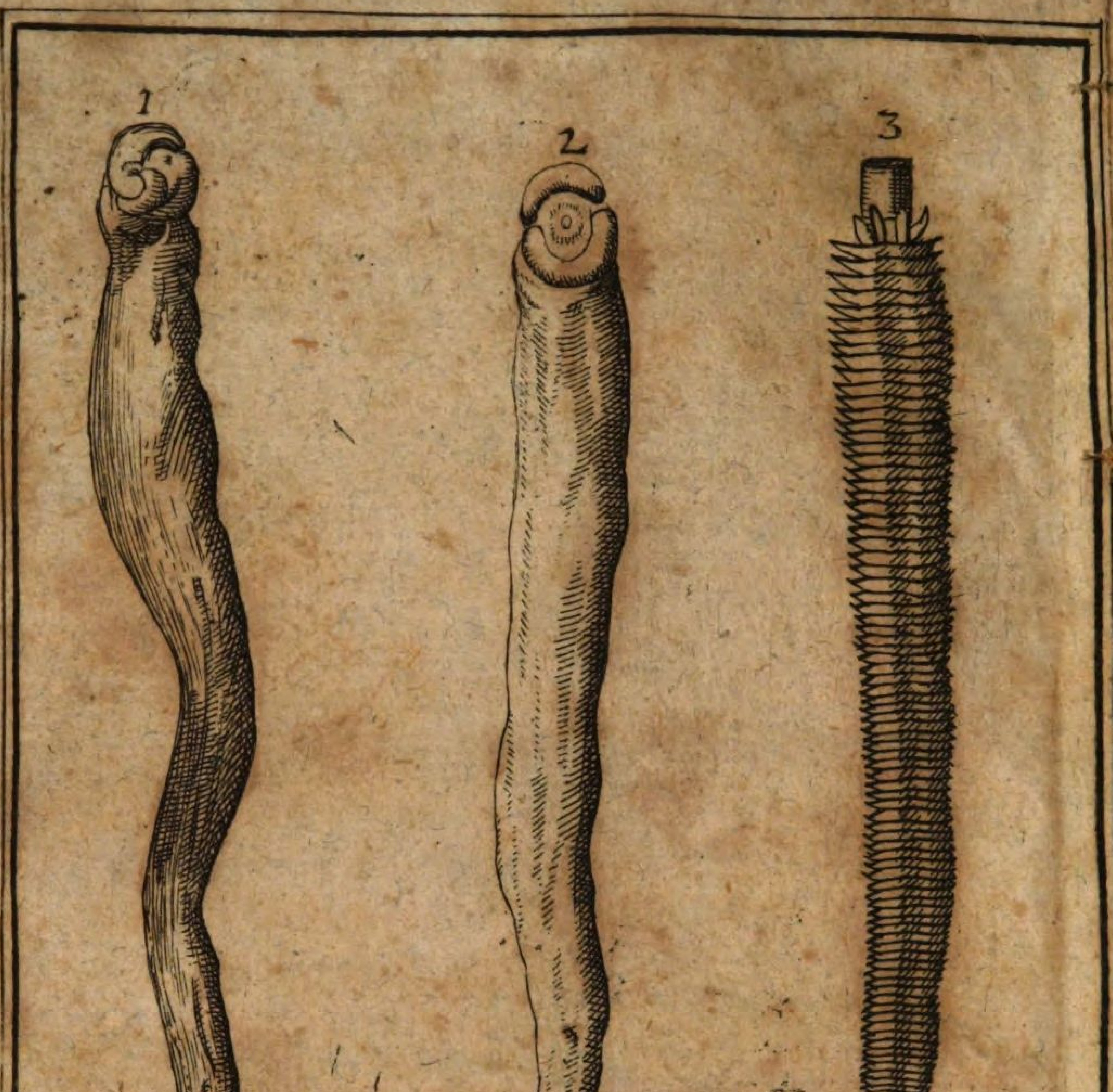
Zool.
422.

Tool 422


1
2
3
4

Historisch und Physicalische Beschreibung einer Art höchst-schädlicher See-Würmer,

Welche biß anhero
durch Ruinirung derer Dämme und Durchboh-
rung derer Schiffe
in den
vereinigten Niederlanden
ungemeinen Schaden verursachet.
Wobey zugleich
wie selbigen zu begegnen und solchen Ubel
vorzubauen
ein unmaßgebliches Mittel
gezeiget worden,
von

PUTONEO.

Nebst einen genauen Kupfer derer See-Würmer.

Leipzig, 1733.

Zu finden bey Johann Samuel Heinsio.

14: 4221 3827

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Cap. I.

Historische Nachricht von einigen schädlichen See-Würmern in Holland.

§. 1.

Holland hat sich bis anhero vor keinen Feind gefürchtet. Die angenehmen und so lange daurenden Friedens-Zeiten haben verursachet, daß es sich in einen solchen Stand setzen, auch denen allermächtigsten Feinden mit Nachdruck begegnen zu können.

Ein kleiner Wurm aber ist dasjenige, welches ihm mehr als eine der grösten Feindlichen Armeen Schröcken und Furcht einzujagen vermögend. Es scheinet dieses eine unglaubliche Sache zu seyn, und wenn solches nicht mit so gar untrüglichen Zeugnüßen zu beweisen wäre, würde man diese Würmer-Historie vielleicht zu denen Meister-Sängern zu weisen, und unter die alten Weiber-Mährlein zu zehlen, die gröste Ursache finden.

§. 2.

Es verhält sich aber damit folgender gestalt: In Frießland und Nord-Holland hat man eine Art Würmer, von welcher man glaubet, daß solche mit denen Schiffen aus West-Indien nach Holland gekommen, entdecket, diese sind unterschiedener Art, wie solche in den 3. Capitul dieses Tractats genau beschrieben, zu finden, einige von 3. bis 12. Zoll, ja gar einer Hand lang, auch etwas dicker als der stärckste Feder-Kiel. Es freßen selbige die dickſten Pfähle, die zum Theil noch nicht ein Jahr gestanden, und verzehren selbige durch und durch, daß sie innewendig denen Honig-Scheiben gleich sehen, wodurch denn die Dämme dergestalt ruiniret werden, daß man nicht ohne raison eine entsetzliche Uberschwemmung, sonderlich bey hefftigen Stürmen, zumahl da der gantze Süd-See-Teich mit dergleichen schädlichen Ungeziefer inficiret, zu befürchten.

§. 3.

Man hat zwar in unterschiedenen Relationen die Sache bald sehr gefährlich, bald aber wieder geringe gemacht, und als ob der Schade und Gefahr, so daher entstehe nicht von so grosser Wichtigkeit sey, als man selben bis anhero gemacht, es ist aber nunmehro leider aus Amsterdam die sichere Nachricht eingelauffen, daß diese Würmer, Schiffe, Dämme und Teich-Pfähle, wo sie hin kommen in Grunde verderben, dergestalt

gestalt daß, in unterschiedenen Orten West-Frießlandes, wegen der großen andringenden Gefahr viele Einwohner das ihrige verlassen, um sich in Sicherheit zu begeben, und weil dahero diese Würmer-Plage, gantz Holland ein grosses Unglück androhet, so haben die Herren General Staaten die löbliche Verfügung getroffen, daß durch gantz Holland zu verschiedenen mahlen, dieserwegen besondere Buß-Predigten gehalten worden, wie denn in allen Kirchen, gebethen, wird, der höchste GOtt wolle diesem Ubel steuern, und die Gefahr in Gnaden abwenden, ja es hat sich ein gewisser Prediger in Amsterdam in öffentlicher Predigt vernehmen lassen: So lange ein frey Volck in Niederlanden gelebet, sey man dem Untergange noch nicht so nahe, als bey dieser bekümmerten Zeit gewesen, und damit es dem Geneigten Leser an einer Autentiqven Nachricht hierinnen nicht ermangele, so haben wir Demselben einen Extract von dem Bericht, welcher von denen Ober-Auffsehern, Räthen und Beysitzern der Dämme zu Drechter-Land, dem Adel von Holland und West-Frießland, und denen Räthen, so von denen Staaten von Holland und West-Frießland deputiret, wegen der Würmer, und den durch selbe verursachte Schäden erstattet worden, kürtzlich mittheilen wollen:

Als den 15. Septembr. 1731. die Ober-Aufseher und Räthe der Dämme ihre dritte Untersuchung derer Pfähle wegen zu halten im Begriff waren, wurde man unterschiedener Stücke von

denen obersten Theilen der Pfähle, so unter der Inspection von Enchysen, Wessende, Groodebroek, und Bovencarspel gehörig, und so von einen Nord-Winde bey einer hohen See gegen die Dämme zu getrieben kamen, gewahr. Die Einwohner des Orts lasen diese zerbrochene Stücke zusammen, und legten sie gewöhnlicher maßen auf den Damm, in der Meinung, es wären entweder einige Stücken von Pfählen so von starcken Eyß-Schollen, oder bey entstandenen Ungewitter, (wie solches nichts ungewönliches) abgerissen und zerbrochen worden, weswegen sich die Herren Ober-Auffseher nicht viel draus machten, hätten auch nimmermehr geglaubet, daß dergleichen Ruin von einigen Würmern solte verursachet worden seyn, welches bis dato noch eine gantz unerhörte Sache. Nachdem aber Bericht einlieff, daß einige ungemeine Würmer das Holtz der Pfähle im Texel zu Helder und so weit die Küste von Frießland gehet, zernaget, dieser Bericht auch von einigen deputirten Räthen, welcher der ersten Visitation, die den 1. Octobr. angestellet, beygewohnet, bekräfftiget wurde, fing man an, die noch auf den Dämmen liegende Stücken Holtz etwas genauer zu besichtigen, und da wurde man zwar mit erstaunen gewahr, daß selbe von unten auf von den Würmern ziemlich durchbohret und zerfressen waren, doch vermeinte man noch immer, es wären diese Trimmern vielleicht aus den Texel, zu Helder abgebrochen, und durch einen starcken Nord-Wind bis hieher getrieben worden.

Da

Da aber einige Leute so bey den Nord-Dam wohnen, nachhero befanden, daß die allermeiste Pfähle an denen alten auswendigen Wercken so man verlassen, und die nahe bey denen Dämmen von Enchuysen, Wessende, Groodebroek und Bovencarspel liegen, auch von dergleichen Würmern zernaget worden, dergestalt, daß selbe von unten auf angefressen, die Fluth des Meeres solchen Ruin täglich erreichen konte, ein kleiner Sturm auch öffters unterschiedene Pfähle von denen verlassenen Außen-Wercken, durch die Hefftigkeit der Wellen, zerbrochen, und ihre Trimmer oder die obersten Stücken davon, in welchen man eine grosse Menge noch lebendiger Würmer antraff, gegen die Küste jagte, so durffte man nunmehro an der Warheit dieser Sache gantz nicht mehr zweiffeln, sondern die aufgelesenen Stücke Holtz waren leider Zeugen und Vorboten genug vieles bevorstehenden grossen Ungelückes.

Wie nun dieses Ungemach, welches uns so jähling über den Halß kam, sich von Tag zu Tage vermehrte, so wurde es auch in denen Wercken die noch in guten Stande sind, und welche man jährlich mit neuen Holtzwerck versiehet, damit die Ufer erhalten werden, wahrgenommen. Man entdeckte dergleichen Schaden auch an denen Pfählen, die man Krebbe (eine Art von Palisaden) nennet, welche von guten Tannen-Holtze sind, Varech gegen über liegen, und erstlich 1718. eingerammelt worden.

Dieses alles wurde Hrn. Broer Smit Beysitzer in Bovencarspel berichtet, welche Nachricht er dem Herr Wouter von Jong Præsidenten des Raths, in Abwesenheit des Herrn Wynand von Nieustad übersendete, welcher sich so fort mit Herrn Peter Straat als Eigenthums Herren der Lande in Ooster Cogge, und Herrn Smit dahin verfügten, die erste Visitation zu verrichten. So bald sie nun daselbst angelanget, liessen sie etliche Stücken derer Pfähle, deren einige von Eichen, andere von Tännen-Holtze waren, zerhauen, da sich denn zeigte, daß dieses Ubel ziemlich zugenommen, insonderheit aber bey dem Tännen-Holtze. Diese Stücke wurden so wohl den Hrn. Jong als Nieustad denen Ober-Auffsehern derer Dämme gezeiget, worauf denn provisionaliter beschlossen wurde, einige von denen schlimmsten Pfählen, und welche am ärgsten von denen Würmern zugerichtet, bey erster Gelegenheit um diesen Ubel gleich im Anfange zu steuern, ausreissen zu lassen.

Hierauf, und da die schlechten Nachrichten von Zunehmung dieses Ubels continuirten, beschlossen die Herren Ober-Auffseher der Dämme von Drechterland ein wachsames Auge auf dieses grosse Ungemach zu haben, und genugsame Mittel diesen Ubel zu begegnen, ausfündig zu machen, insonderheit, damit das Nord-Quartier vor welches Ihro Hochmögende die Herrn Staaten die gröste Sorge trugen, und solches so sehr recommendirten in seinen beständigen Wesen möchte erhalten werden. Weilen aber der Herr Auffseher

seher der Dämme in dieser Gegend, wegen anderer Commissionen, so ihm aufgetragen worden, bey denen Visitationen nicht Persönlich zu gegen seyn konte, so trug er seine Vices dem Hrn. Jong von Persyn nebst dem Secretario Lakeman auf, in seiner Abwesenheit mit denen Untersuchungen fortzufahren.

Dahero verfügte sich Herr Jong von Persyn nebst dem Secretair Lakeman den 12. Nov. als die Ebbe daurete, an den Ort, wo man entschlossen war einige Pfähle heraus reissen zu lassen, welches auch erfolgte. Der Pfahl den man herauszog, war 1718. eingeschlagen worden. Es schiene selber anfänglich gantz unversehrt zu seyn, nachdem man ihn aber mit einer Axt von einander gehauen, fande man in selben, Würmer von einer abscheuligen Grösse, deren etliche noch am Leben 14. Zoll nach Amsterdamer Maß lang waren. Ein jeglicher Wurm von der grösten Gattung hatte in dem Pfahl nach dem Striche des Holtzes eine Cavität, worinnen man einen Finger legen konte, gemacht, und diese Hölungen giengen von unten oberwärts, und da waren einige so hoch, daß sie bis an den Ort des Pfahls, welchen die Fluth alle Tage berühret, reicheten. Wolte man davon nach der Abzeichnung diese Hölungen urtheilen, so müßen sich die Würmer schräge heraus winden, und weiter hinunter kriechen, so, daß es scheinen solte, als ob die Höhlungen länger und weiter würden nach der Maß als der Wurm wächset, und daß sie länger nach den

Maaß als sie das Holtz nagen, so daß man auff keinerley Weise mercken kan, daß, so lange diese Würmer am Leben ein leeres Spatium in diesen Holungen zu finden. Das wunderlichste und welches die Entdeckung dieses Ubels desto schwerer machet ist, daß man keine Wahrzeichen auf der superficie derer Pfäler siehet, als nur einige sehr kleine und fast unsichtbahre Löcher.

Also visitirten auch diese Herren noch an eben denselben Tage die höltzerne Wercke welche man Krebbingen nennet, und bey denen Dämmen von Bovencarspel, Grooſebrœke, Enchuysen und Wessende liegen, funden aber nur einen kleinen Anfang von der Würmer ihrer Arbeit.

Nach erhaltener Nachricht daß sich dieses Unglück weiter ausbreitete, entschloß man eine Visitation nach der Länge des Damms von Drechterland anzustellen, welche diese Herren vermittelst eines kleinen Botes, indem sie bey Brœkerhaven anfingen, bewerckstelligten. Den 3ten Decembr. giengen sie von Brœkerhaven bis zum Wierdik, von Venhuysen gegen Osten und funden daß das Ausen-Werck so an diesen Ort sich befindet, gäntzlich beschädigt war, und daß die Wercke so man Krebbingen nennet, von Tännen-Holtze gemacht, und welche nach der Länge vor den Wierdyk bis nach Scharloc liegen, gantz ruiniret waren, indem etliche Pfäle schon umgefallen andere aber dermaßen beschädiget, daß man sie mit schlechten Hacken herausziehen konte. Die Wercke so man Krebbingen nennet, und

von

von Eichen-Holtze sind, befand man, daß sie in der That beschädiget, doch nicht so sehr auch nicht in solcher Anzahl, als die so von Tannen-Holtze waren.

Den 4. Decembris wendete man nach Westen bis nach Leck und von Broeherhaven biß nach der Spitze die Tersluyses-Hœk genennet wird. Man fande daselbst daß der Schade eben so groß als der Ostwerts von Broeherhaven. Hingegen war die Verwüstung gegen Süden nicht so groß. An der andern Seite der Spitze Tersluyler-Hœk sahe man nur 2. oder 3. Stämme abgesondert so angestecket waren.

Den 5. visitirte man den gantzen Westerlichen Damm, man konte aber daselbst so wenig als den 6ten, da man von Horn wieder nach Leck kehrete entdecken.

Den 7. gieng man nach der Länge des Flügels von Oudyk biß zu der Spitze von Geldern. Alles befande sich daselbst beschädiget, so gar, daß man unterschiedene Pfäle, wenn man sie nur mit einen Hacken zoge, darnieder legte, dabey man gewahr wurde, daß die Wercke so man Krebbingen nennet und welche von Eschen-Holtz gemacht, weniger als gewisse Wercke so von Tannen-Holtz, infestiret waren.

Den 10ten stattete Herr Jong denen Räthen und Officiren derer Dämme, welche eben wegen Ubergebung der S. Nicolas-Rechnung versammlet, seinen Bericht von seiner gehaltenen Untersuchung ab. Wobey er insonderheit erinnerte,

nerte, man mögte doch auf Mittel und Wege bedacht seyn, wie einen so großen Ubel zu steuern. Worauf man die Resolution fassete, den nach Norden liegenden Damm, auf das genaueste zu besichtigen, und nachhero die gehörigen Mittel, nach Beschaffenheit der Sache, anzuwenden.

Die Herren Jacob Benningbrœk, Jacob Grœs, und Dirk Bosjager als Assessores beschlossen diese Untersuchung mit gedachten Herrn beyzuwohnen.

Den 12. Decembr. wurde darzu der Anfang gemacht, weil aber das Wasser damahls so hoch war, als es ist, so lange die Fluth dauret, sahe man sich genöthiget, so lange zu warten, bis es wiederum niedrig, damit man mit allem Fleiß den Schaden, so man des Wassers wegen nicht sehen, entdecken konnte. Unterdessen kam Nicolaus Kanyman ein alter erfahrner Steuermann an, welcher referirte, daß in Abwesenheit Monſ. Jong, welcher eben seine S. Nicolaus-Rechnungen abgeleget, als er mit seinem Sohn eine genaue Untersuchung angestellt, hätte er befunden, daß das Werck Krebbingen genennet, welches gegen die Spitze Geldern, wie auch an Ost und West dieser Spitze lieget, von Würmern attaquiret worden, vornemlich in denen Stützen anderer Gegenden. Er referirte ferner, daß die Stütze von Tannen-Holtzes des neuen Obertheils, so in der See bey gedachter Spitze stehet, gleichfalls angegriffen wäre; ingleichen daß sich das äusserliche Obertheil gegen Tert über in einen sehr

üblen Zustande befinde. Ferner daß ein ander auswärtiges Obertheil, welches alleine stehet, gantz und gar ruiniret, und daß endlich das äuserste Obertheil bey den Damm von Boven Carspel, angestecket wäre, absonderlich in denen äussersten Linien, und zwar an den Ort, wo das Wasser biß an den Obersaum gehet.

Weil nun nach diesen Bericht das Wasser gefallen, und der Schaden ziemlich sichtbar worden, sahen diese Herren Deputati, daß das Holtz, welches von der Spitze der See-Küste von Enchuysen abgesondert, und davon ein Theil auf den Damm, und nahe dabey auch sehr angegriffen und zerfressen war. Sie wurden ferner gewahr, daß das äußerste Theil von Boven Carspel überall von diesen Übel angestecket, und daß ein Winckel, welcher insonderheit der Gewalt des Wassers wiederstehen solte, gantz und gar verdorben und durchbohret. Wobey zu mercken, daß das Holtz von einen derer ruinirten Obertheilen, welches man zu Ende des verwichenen August-Monats ausgerissen hatte, zu der Zeit sehr gut, am Ende aber von einer Seite zur andern zernaget.

Man befand auch, daß gewisse Wercke Sterkettings genannt, so 1728 und 29 verfertiget, ebenfalls sehr von Würmern angegriffen, dergestallt, daß das verlassene Obertheil von Grund aus ruiniret war, indem das meiste davon über den Hauffen gefallen, also sahe man auch das Werck Krebbingen genannt, welches nur jüngst-

hin gebauet worden, ingleichen die Pfäle die vor den Damm nahe bey Kathœk stunden, viel schlimmer war als man es, da es den 7den und 12ten visitiret worden, befunden.

Man wurde ferner gewahr, daß das äusserste Obertheil, welches längst den Ufer von Grootebroek gehet, beschädiget, das alte Obertheil fast ruiniret, und das neue, so in verwichnen Septembr. aus grünen Holtz, so aus Norden kommen, dergestallt von denen Würmern eingenommen, daß dessen Pfäler fast gäntzliche durchnaget waren.

Man funde auch daß die Wercke Krebbingen genannt, von N. 31. bis zu N. 34. sehr beschädiget waren, wobey zu mercken, daß an diesen Ort die gröste Gefahr vorhanden. Alle Wercke Krebbingen genannt, welche unter den Wasser auch bey der Ebbe, ingleichen diejenigen, welche Strekettingen genennet werden, nahe bey Brœkoorderhaven, waren alle mit einander inficiret.

Was die Eingänge der Schleusen derer Mühlen belanget, fand man sie noch gut, ausgenommen, daß die Pfosten, und einige dabey sich befindliche Pfäle Schaden gelitten. Auf der andern Seite der Schleuse hat man zwar keinen Schaden angemercket, es ist aber wohl sehr zu vermuthen und ziemlich wahrscheinlich, daß daran kein Mangel seyn werde.

Die meisten Stangen, so wohl diejenigen welche an denen Wercken Krebbingen, als diejenigen welche

che an denen Obertheilen, und welche noch darzu täglich von der Fluth angespielet worden, sind gantz und gar verderbet, wie man denn in einer derer bemeldten Stangen eine Röhre von denen Würmern gebohret, angetroffen, durch welche beynahe eine Musqveten-Kugel hätte durchlauffen können.

Worauff man denn verordnet, daß man provisionaliter über das allbereit zugehauene Holtz, welches in denen wohlversehenen Magazinen befindlich, noch mehrers verfertigen solte, um solches in die Magazinen von Grootebrock, Bovencarspel, Enchuysen, Wessende und Venhuyse austheilen zu können. Ebenfals solte man bedacht seyn 150. Stangen, welche Juffers oder Demoiselles genennet werden, von der Länge bey nahe 30. Schuh anzuschaffen, damit wenn ja die Wercke Krebbingen überschwemmet werden solten, man dennoch durch Hülffe der Machinen so Katten genennet werden, die Gegenden Wiers noch erhalten könte.

Man beschloß auch, nicht nur in denen Canälen durch Vermittelung deren Mühlen, so viel frisches Wasser, als nöthig die Schleusen während der Ebbe mit Wasser zu erfüllen nöthig, zu versammlen, sondern auch die Wercke Krebbingen mit einen Hacken ergründen zu lassen, gewisse Personen zu dieser Arbeit zu bestellen, und zu befehlen, daß diese Arbeiter verdoppelt würden, so bald man nur die geringste Gefahr eines Sturmes oder ausserordentlichen Fluth gewahr werden solte.

Dieses ist nun kürtzlich der Bericht, welcher wegen des Schaden so die Würmer verursachet, abgestattet, und die Resolutionen so man provisionaliter bey noch grössern zu hoffenden Unglück genommen. Wobey noch zu gedencken, welches man ohnedem nicht Ew. Hochmögenden denen Herrn Staaten von Holland verschweigen kan, daß diese plötzliche und unversehene Plage, gesetzt daß solche nunmehro cessire, dennoch allbereit an denen See-Dämmen von Drechterland innerhalb 3. Monathen vor anderthalb Millionen Schaden, nach gezogenen Calculo verursachet, wenn nemlich alles in vorigen Stand gesetzet werden soll. Und gewiß es erscheinet aus folgender Rechnung, welche wir den geneigten Leser mittheilen, daß solche richtig und nicht allzuviel angesetzet.

Das Ubel hatte an den Norder-Damm an N. 19. angefangen und sich N. 66. geendet, welches 47. N. machet, eine jede von 50. Ruthen, welches eine Länge von 2350 Ruthen ausmachet. An den Mittäglichen Damm fängt es an von N. 1. und reichet bis zu N. 36. welches eine Länge von 1800. Ruthen, zusammen 4150 Ruthen beträgt. Wenn man nun die Wercke der Pfäle, welche sich nach der Länge des Dammes erstrecken, rechnet, darzu noch setzet die Sterkersels oder Traversen um das Meer abzuhalten, so wird derer Länge zum wenigsten so groß seyn, daß wenn man die allbereit specificirte darzu nimmt, solche wohl 5000. Ruthen ausmachen, indem die Pfäle

doppelt

doppelt rangiret und darzwischen mit Balcken und Steinen wohl versehen sind.

Nimmt man nun follends die Wercke so man Krebbingen nennet und welche so lang als der Norder-Damm von N. 19. bis zu N. 62. sind, darzu, ingleichen die ruinirten Obertheile, welche ob man sie wohl abandoniret, dennoch an vielen Orten sehr nützlich, indem sie mit Balcken und Steinen wohl ausgefüttert sind, so wird man befinden, daß alles was beschädiget, und davon die Balcken gantz und gar verdorben, zum wenigsten 8000. Ruthen austräget. Wenn man nun vor jede Ruthe einen Raam (ist ein gewisses Maaß) der Balcken, auf 60. fl. rechnet, so beträgt die Summa 480000. fl.

Die Wercke von Pfälen, welche bey nahe halb ruiniret, haben eine Ruthe in die andere gerechnet 280. fl. gekostet, welches mit 400 Ruthen multipliciret, (so die Helffte der Länge,) so beträgt es 1000000.

Zu welchen noch die Steine zu rechnen, welche, ob sie gleich nicht ruiniret, so sind sie doch in Ermangelung der Pfäle und Balcken dergestalt in den Sand gesuncken, daß sie zu nichts nütze. Rechnet man nun daß jede Ruthe 3. Läste (oder Fuder) und iede Last kostet 10. fl. macht 30. fl. so kosten 4000. Ruthen 120000. fl.

Summa 1600000. fl.

Nun ist zwar wahr, es ist noch nicht so weit

gekommen, daß die zernagten Pfäle und Balcken, durch die Gewalt des Wassers alle wären ausgehoben und weggeschwemmet worden, alleine, diejenigen welche wissen, was diese Pfäle vor Stöße von der Gewalt des Wassers bey ereigneten Sturm auszustehen, (massen wohl mehr als einmahl gesehen worden, daß Pfäle von gantz guten frischen Holtze, die in Wasser sehr wohl bestunden, dadurch sind umgerissen worden) werden leichte urtheilen können, was man von diesen von Würmern zernagten Pfälen gewarten kan, weil sie nicht starck genug in den geringsten Sturm denen Wellen zu wiederstehen. Man hat davon schon allbereit eine betrübte Probe bey den kleinen Sturm, so sich den 25. Dec. 1731. erhob, in den Drechterlande und denen 4. Norder-Coggen gesehen. Denn als sich das Meer den 26. wieder besänfftigte, sahe man mit großen Erstaunen, die Ufer des Drechterlandes mit zerbrochenen Holtz und zersplitterten Balcken bedeckt. Hätte der Sturm länger angehalten, so würde der Schaden und Ruin viel grösser gewesen seyn. Denn man hatte wahrgenommen, daß die meisten Pfäler so noch gantz waren, um keiner andern Ursache willen umgefallen, als weil sie nicht länger von denen, so zersplittert, unterstützt werden können, und daher gantz verdorben waren, weswegen man sich zu befürchten, es möchte ein lange anhaltender Sturm, alle mit sich wegführen. Es ist bekannt genug, daß die äusersten Wercke, so in die See bey dem

Nord-

Nord-Damm, wo die gröste Gefahr, gebauet sind, dienen nicht so wohl eigentlich den Damm zu erhalten, als die Ufer durch Abwendung der Fluth zu conserviren, als auch die Stösse der See zu brechen, also daß wenn diese Wercke solten weggeführet werden, das Land in Gefahr stehen würde, überschwemmet zu werden. Solte uns aber einesmahls das Unglück begegnen, welches doch GOtt in Gnaden abwenden wolle, daß die beyden äuserlichen Wercke gäntzlich zernichtet würden, wie solches schon einmahl bey entstandenen kleinen Sturm an Weynachten geschehen, durch welchen viel tausend Pfäler umgeworffen worden, so würden die Ufer, welche man nach und nach mit vieler Mühe und Kosten erbauet, in kurtzer Zeit zu nichte gehen, und folglich der Damm, welcher von seinem Bollwerck so zu sagen entblösset, und weil er keine fernere Unterstützung von denen äuserlichen Pfälern haben können, gäntzlich den Wesen der See exponiret seyn würde.

In Drechterland hat man den Gebrauch, daß man eine Menge Ausen-Wercke anleget, um einige Ufer zu gewinnen, und was man gewonnen hat zu erhalten, wie zum Exempel die Lande die an der andern Seite deren Dämme liegen, und das was man Wirs oder Varehs heisset, iedoch etliche wenige von diesen letztern ausgenommen, welche nicht über 6. 8 10. oder 12. Fuß lang sind, und etliche Wercke Krebbingen genennet, deren Holtz nur 28. bis 32. Fuß in die

Länge hält, welche im Fall einer hohen Fluth, und wenn die Ufer an der andern Seite derer Dämme unter Wasser, sind zu nichts als die Dämme mit Erde zu bedecken dienen, welche Erde an etlichen Oertern 18 Reinländische Schu höher sind als die Wiesen und 13 oder 14 Fuß höher als die ordentliche Ebbe und Fluth. Woraus denn diejenige, welche nur eine wenige Kenntniß von denen Dämmen und solche gesehen haben, leicht urtheilen können, daß so bald man die äuserlichern Wercke zu unterhalten nachläsſet, die Tieffe des Meers sich ohnfehlbar vor dem Damme vermehren muß, mithin die Pfäle die in den Grunde stecken, nicht fähig sind die gantze Last derer Dämme Varech welche in den Drechterland noch einmahl so hoch als breit sind, zu ertragen, so daß wenn diese Varechs einfallen oder von der See weggeführet werden, der Damm von Erde nicht den geringsten Wiederstand mehr thun kan, mithin die Dämme von Drechterland nicht zu erhalten, wenn auch schon die Würmer keinen andern Schaden, als was sie an denen Aussen-Wercken verursachen, gethan hätten. Dieses alleine wird 800000. fl. kosten, ehe man es wieder in seinen ersten Stand bringen kan, und welches dieses Land zu bewerckstelligen, nicht vermögend, angesehen es nur aus 13000. Acker Landes die darzu contribuiren, bestehet, und derer viel hundert schon von denen Eigenthums-Herren verlassen sind, ohne diejenige deren Abandonirung man sich aller Augenblick

ver-

versehen muß, und welche in Betrachtung derer vielen Anlagen, von allerhand Sorten, womit sie beschweret werden, ohne Zweiffel geschehen wird.

Würde man aber gezwungen diese Aussen-Wercke zu verlassen, und die Ufer eingehen zu lassen, die Dämme aber zu erhalten, so könte man es nicht anders als vermittelst eines breiten Ulirs und etlicher Steckaten oder Krebbingen von groben Eichen-Holtz machen, auf solche Weise würde iegliche Ruthe dieses Wercks zum wenigsten 800. fl. kosten, welches nach der Rechnung von 4000. Ruthen zu 3. Millionen, 200000. fl. und folglich doppelt so viel als die Reparation der Aussen-Wercke aller Süder-Dämme kosten würde, ankommet. Und zudem wenn man erweget, daß ein Damm vor welchen eine große Tieffe ist, größerer Gefahr unterworffen, als ein anderer, vor welchen ein Ufer stehet, woraus leicht zu schlüssen, daß dieses Unternehmen, wenn es zu Wercke zu richten, über dieses vielmehr als die vorgeschlagene Reparation kosten würde, die Gefahr überschwemmet zu werden, unendlich vergrößert.

Ew. Hochmögende werden so gnädig seyn, zu betrachten, daß alles das was gesagt, in der Hoffnung gesagt worden, der höchste GOTT werde seinen Zorn mildern. Denn solten die Würmer dergleichen Schaden zu thun fortfah-

ren, man auch keine Wercke von Pfälern conserviren könte, welches allen Ansehen nach sich zutragen mögte, was man auch vor Mittel dieses Ungeziefer auszurotten, gebrauchen mögte, so würden unsere Sachen in einen viel beklagenswürdigē Zustand gerathē, weil man in solchen Fall einen Damm von einer gantz andern Gestalt und Bau-Art zu machen, würde gezwungen seyn, welches, wenn sich das Ubel über den gantzen Damm ausbreiten solte, in Dechterland alleine 6. Millionen kosten würde, welches vor dieses Land ohnmöglich aufzubringen.

Endlich und mit kurtzen, wenn man denen Dämmen von West-Frießland keine hülffliche Hand leistet, und nicht zu denen nothwendigen Unkosten das behörige contribuiret, weil sich dieses Land gantz alleine aus Mangel zureichender Mittel nicht selber helffen kan, solte auch gleich das Ubel nicht mehr zunehmen, so muß man sich in kurtzen einer erschrecklichen Uberschwemmung, welche in den Drechterland, oder in denen 4. Norder-Coggen anfangen, und sich durch gantz West-Frießland und das Norder-Qvartier ausbreiten, zu befürchten haben. Solte hernach das Meer die Dämme von Sparendam und von Muiden verwüsten, so würde es durch die Harlemer See, durch die umliegenden Länder, bis ins Hertze des Süder-Qvartiers hindurch dringen, welches ohnmöglich zu verhindern. Und also müste das gröste Theil von Holland, so gegen

Mittag

Mittag liegt, davon überschwemmet und über den Hauffen geworffen werden, eben wie die andern Qvartiere unter einen Teich von Saltz-Wasser so zu sagen begraben liegen.

Alles was uns noch von Hoffnung in diesen betrübten Zustande übrig bleibt, ist daß Ihro Hochmögenden, welchen dieses Qvartiers Zustand und Unvermögen bekannt ist, sich eine so desperate Sache werden zu Hertzen gehen lassen, und glauben, daß ein Bollwerck von so grosser Importance und welches warhafftig eine Schutzwehre von Holland wider die See ist, verdiene wie andere Festungen, auf allgemeine Unkosten des Landes unterhalten zu werden. Man lebet also der gäntzlichen Zuversicht, Ihro Hochmögende werden, in Betrachtung der so schädlichen Folgerungen welche ohnfehlbar zu befürchten, das Unvermögen des Qvartirs, und wegen der schweren Taxe womit das Drechterland beleget, gnädigst geruhen, sie entweder durch Erlassung derer Inwohner, und Eigenthums-Herren derer Lande von den Tax, oder indem sie ihnen aus der allgemeinen Casse nach proportion des Schadens eine Beysteuer gnädigst verwilligen, zu soulagiren.

Es ist dieser Bericht von denen Oberaufsehern und Räthen derer Dämme des Drechterlandes unterschrieben und besiegelt. So geschehen den 12. Januarii 1732.

J. de Jong de Perlyn,

Wouter de Jong,

J. Benningbroek,

Jacob Groes, der jüngere,

Dirk Botjager,

Broer Smit,

P. Straat.

S. Lakenman,

Secretaire.

§. 4.

Aus diesen Bericht ersiehet der geneigte Leser mehr als zu wohl, was diese kleine Thiere in so kurtzer Zeit, allbereit vor grossen Schaden angerichtet. Und wie es den höchsten GOtt ein leichtes, wenn er ein Land zu straffen gesonnen, sich öffters der geringstē Mittel welche vor menschlichen Augen gar schlecht zu seyn scheinen, zu bedienen. Man erkennet hieraus des Höchsten Weißheit und Allmacht, und erlernet, daß mit der Menschen Witz und Klugheit bey dergleichen Fällen nicht viel auszurichten, sondern daß durch Demuth und durch ein inbrünstiges Gebet von dem Höchsten bald genugsame Mittel einen vorstehenden Ubel zu begegnen zu erlangen. Wie man denn auch hier bey dieser schädlichen Würmer-Plage wahrgenommen, daß eine grosse Art Fische entdecket worden, welche diese Würmer in grosser Menge verzehret, wodurch man denn endlich

endlich hoffet, daß dieses Ubel nach und nach seine Endschafft erreichen mögte.

Cap. II.

Vom Ursprung dieser See-Würmer.

§. 1.

Es ist bis anhero eine allgemeine Sage gewesen, daß diese schädliche See-Würmer mit denen Schiffen aus West-Indien nach Holland gebracht worden, wenn man aber die Sache etwas genauer untersuchet, so befindet man, daß sich selbe schon von alten Zeiten an das Holtz und an die Schiffe gemacht, solche zernaget und durchbohret. Davon giebt uns nicht nur Dampier in seiner Reise um die Welt p. 1. Cap. VIII. folgende Nachricht:

Nachdem wir von der Insul Cave aus Süd-Süd-Ostenwerts geschiffet, kamen wir zu einen sehr hefftigen Strom der uns entgegen war, und den man nicht auser einigen Oertern gewahr wurde allwo wir eine grosse Menge Bäume und Klötzer schwimmen sahen; wir hatten eben nicht viel Holtz auf dem Schiffe, dahero ließ ich die Pinsse ins Wasser, daß sie etwas von dem schwimmenden

menden Holtze holen solte; sie kam auch in kurtzen wieder, und brachte einen grossen Baum geschleppet, den wir kaum mit vieler Mühe, mit allen unsern Seilen in das Schiff ziehen konten. „Ich ließ kleine „Scheite zum verbrennen daraus machen, „da wir denn befunden, daß solche durch „und durch von denen Würmern zerfressen „waren. Ja es waren noch einige leben„dige darinnen, so dicke als eine Gänse„Feder und länger als ein Daumen, mit „einen in eine sehr zarte Schaale einge„schlossenen Kopffe. Und in einem andern Theile seiner Reisen erzehlet er, welchergestalt er auch dergleichen See-Würmer so gar in denen Schiffen angetroffen, wenn er spricht:

Gegen den Novembr. fingen wir an, an unsern Schiffs-Boden zu arbeiten, welchen wir von denen Würmern sehr befressen gefunden, indem der Ort allda, wegen der Würmer erschrecklich schlimm ist. Wir merckten es nicht eher, als da wir schon einen Monath lang auf den Fluß gelegen hatten, denn da funden wir daß unsere Canoeen voller Löcher, wie die Honig-Kuchen waren, und die Barque die nur einen einfachen Boden hatte, war auch durch und durch gefressen, daß sie nicht mehr oberhalb Wassers bleiben konte, weil aber die Schiffe einen doppelten Boden hatten, waren die Würmer nicht durch das Haar,

so

so zwischen beyden Böden gestopfft ist, kommen 2c. Es ward uns hernach auch gesagt, daß eben an den Orte wo wir waren, ein Holländisches Schiff, innerhalb 2. Monathen, gantz wäre gefressen worden und der General das gantze Geschütze darvon genommen hätte. Vielleicht hoffte er auch das unsrige zu haben, und glaube ich, daß er nur deswegen so sehr bemühet war, uns in dem Fluß zu helffen den hinauszukommen, würde uns nicht geholffen. Wir hatten eher als hier keine Würmer gemercket; Denn als wir bey den Marie-Insuln das Schiff besserten, waren keine vorhanden, ingleichen zu Guam nicht, noch auch an der Ost-Ecke der Insul Mindanao, an welchen beyden Orten wir es ebenfalls besserten. Die Mindanier wissen gar wohl, was dieses schädliche Gewürme thun kan, und winden allemahl, wenn sie aus der See zurücke kommen, ihre Schiffe alsobald aufs Truckene, brennen den Boden aus, und laßen es allda, bis sie wieder in See gehen wollen. Gleichergestallt ziehen sie auch ihre Canöen oder Pros aufs Trockene und laßen nichts lange Zeit im Wasser. Man sagt, daß die Würmer welche im gesaltzenen Wasser die Schiffe anfressen, in süßen Wasser sterben, und hingegen die Würmer, so sich in süßen Wasser zeugen, in gesaltzenen sterben, beyderseits sich aber in dem nur etwas gesaltzenen abscheulich vermehren. Nun war an den Ort, wo wir lagen wohl meistentheils süße Wasser, zuweilen bekam es doch einen etwas gesaltzenen Geschmack.

Was

Was es vor eine Art Würmer gewesen, kan ich nicht sagen, manche Leute hielten davor, sie zeugten sich in denen Bretern, ich bin aber gewiß, daß es das Meer thue, und habe ich ihrer Millionenweise, sonderlich in der Bucht Panaman, in Meere schwimmen sehen, welches auch die Capitains David Schorn, und die meisten von Schiff-Volck wahrgenommen, dahero es auch kommen, daß wir, wenn wir stille lagen, das Schiff so offt kalfeterten. Ich habe ihr auch in Virginien und in der Bucht von Campeche, an welchen letztern Orte sie überaus scharff beißen können, gesehen, wiewohl nirgend so groß, als zu Mindanao, sie halten sich in denen Buchten, See-Aermen, Einflüßen der Ströhme, und andern den Lande nahe liegenden Orten auf, tief im Meer wüste ich nicht daß sie wären, iedoch wenn sie sich einmahl in ein Schiff-Bret eingefressen, laßen sie sich weit genug mit führen.

Woraus denn sattsam erhellet, daß Herr Dampier schon eine Beschreibung von See-Würmern machet, welche mit denen Holländischen gar genau übereinkommen.

§. 2.

Noch ein mehrers von dieser Würmer Alterthum erhellet aus dem Plinio Lib. XVI. Hist. Nat. Cap. 40. und Theophrasto Cap. V. Hist. Libr. V. aus welchen zur Genüge zu sehen, daß diese Autores dererselben nicht nur gedencken, sondern

dern auch melden, daß man schon zu ihrer Zeit auf Holtz bedacht gewesen, so davon frey und gesichert wäre, und nachdem auch Plinius seine Natur-Historie aus ältern Schrifften mehrentheils zusammen getragen, ist wohl nicht zu zweiffeln, daß schon lange Zeit vorher die Schiffe auf den Meer durch diese Würme durchgefressen und zernaget worden. In den vorigen Seculo finden wir im Journal des Scavans einen Brief aus Amsterdam geschrieben, vom Jahr 1666. Tom. Part. I. Ephem. VII. p. 77. daraus folgendes zu ersehen: Sæpissime quidem visitanti portum nostrum, nescio utrum miserrimum observaveris statum, quem naves tenent ex Indiis redeuntes. Est quoddam vermium genus in illis manibus, quod adeo se navium adfigit operibus, eaque ita perforat, ut ubique hauriant aquam; Ubi vero non plane permanat & transferat lignum, ibi adeo id corrumpit, ut impossibile pene sit easdem reficere. d. i. Er hat sich nun sehr offt in unsern Hafen eingefunden, iedennoch weiß ich nicht, ob er den höchstbetrüten Zustand bey denen Schiffen wird in Obacht genommen haben, so aus Ost-Indien gekommen sind. In dasigen See-Wasser ist eine Art Würmer, welche sich an das Schiff-Holtz so veste ansetzen, und dasselbe also durchbohren, daß das Wasser allenthalben hinein läuffet; An den Schiffen aber, wo sie nicht gantz hineinkommen, thun sie so grossen Schaden, daß fast ohnmöglich ist, dieselben wieder in einen guten Stand zu setzen oder auszubessern. Ebenfalls

berichtet auch Mandelslo in seiner Morgenländischen Reise-Beschreibung folgendes: Das erste ankommende Schiff wurde ausgeleeret, ans Land gebracht, und neu gescheidet, das ist, sie werden mit Bretern gefüttert. Denn ohne dieses können sie keine rechte Reise thun, wegen der Würmer, welche die Breter bald durchfressen. Die Holländer schlagen ihre Fütterungen voll breitköpffiger Nägel, da sie gleich als geharnischt seyn. Solche Fütterung kan länger als der Englischen drey oder vier aushalten. Die Portugiesen brennen ihre Schiffe von aussen an, wie eine Kohle, und zwar so starck, daß das Holtz Fingersbreit zur Kohle wird. Welches aber gefahrlich ist, denn es trägt sich offters zu, daß das Schiff in eine solche Flamme kommt, wobey es gäntzlich verzehret wird.

§. 3.

Ferner will man auch in Seeland observiret haben, daß sich daselbst zur Sommers-Zeit zum öfftern an die Pfäle ein kleines Ungeziefer, wie die sogenannten kleinen Heuschrecken, ansetzen, welches bloß gegen das Holtz anpickt, in der Größe irgends s. v. einer Schaaf-Lauß, welche durch ein Vergrößerungs-Glaß besichtiget, recht wunderlich aussiehet, und mit vielen Füßen versehen ist. Diese Thierchen dringen zwar nicht in das Holtz hinein; dennoch glaubt man daß einige ihren Saamen in die Löcher und Ritze des Holtzes werffen, woraus dann diese Würmer gezeugt würden.

§. 4.

§. 4.

Herr Heuson der Autor der Beschreibung des Diluvii Magni Franconici führet unterschiedene Meynungen, welche man des Ursprungs wegen dieses Ungeziefers heget, an, wenn er spricht: Es haben einige davor gehalten, ob hätte diese Gattung Würmer seine Herkunfft einiger maßen der Saltzigkeit des Meeres zu dancken, welches in vergangenen 1731. Jahres aus Mangel des gewöhnlichen Regens oder Schnees, folglich auch wegen wenigen Zuschuß von süssen Fluß-Wasser, ingleichen durch die kräfftigere Würckung der aus den Wasser dünstenden Hitze, nicht alleine eine gewisse geringere Versüssung bekommen können; sondern auch überdiß mehr Saltz, als bey andern Witterungen bey sich behalten müssen. Weswegen man eben bey Anfang des Frühlings die Hoffnung geheget, ob würden diese Würmer, so wohl durch den damahligen Winter-Frost, als wegen einiger Versüssung des Meer-Wassers durch Regen und Schnee, zusamt der Ergiessung der Flüsse und übrigen einländischen Feuchtigkeiten aus Gräben und dergleichen fein bald abnehmen, auch gar auf einmahl hinsterben, wie man dann auch deswegen die unweit denen Teichen gelegenen Mühlen, desto stärcker ausgemahlen, um das süsse Wasser also durch alle Schleussen in grosser Menge hinauswärts zu treiben, in Hoffnung daß solches wenigstens zu einer Erfrischung des nächstan-

strömenden Meer-Wassers etwas beytragen möchte. Zum wenigsten könte zu Bekräfftigung dieser letztern Gedancken, dasjenige helffen, was in verflossenen Januario durch einige deputirte Herren von Hoorn denen übrigen ebenfalls von verschiedenen Städten zur Besichtigung der West-Friesischen Teiche Gevollmächtigten erzehlet worden; nemlich daß die Hornische Jacht, oder dasiges Convoy-Schiff, so sich eben von diesen Würmern müssen anfressen lassen, so bald es nur in die süßen Gewässer hinein gekommen, deren so fort auf einmahl loß geworden. Ungeachtet nun aus denen von Seeland eingelauffenen, als auch aus West-Frießland empfangenen Nachrichten so viel erhellet, daß sich eine gewisse Zeit ereignet, binnen welcher dieses Ungezieser sehr viel abgenommen, man also auch verhoffet, daß es gantz und gar ausgestorben; So vernimmt man dennoch nicht, daß man durch die allerschärffste Untersuchung entdecken mögen, was die Ursache dieser Ab- und nachheriger Wieder-Zunahme dieses Ungeziefers gewesen. In einem Brieff derer Seeländischen Ober-Teich-Auffseher, finde ich, daß nachdem diese Plage, im Septembr. und October-Monat, des 1730sten Jahres erst entdecket worden, und nach Verfliessung der Zeit abgenommen, man keine neue Merckmahle solcher Plage wiederum vor Ablauff des Monats Augusti des Jahres 1731 erblicket. Man hat in der Gegend des West-Friesischen Teiches angemercket, daß solches Geschmäß

schmäß daselbst erstlich auch häuffiger, und nach der Hand weniger gewesen. Denn da wurden Anfangs unter denen ausgefallenen Pfälen solche angetroffen, die nicht länger als etwa 7. oder 8. Wochen vorher gantz neu in Grund hinein getrieben worden, und dennoch durch die Menge dieser Würmer durchbohret waren. Hingegen hat man nachgehends ein paar Pfäle, wovon der eine gebrannt, der andere aber ungebrannt gelassen war, nachdem sie etwa 4. Wochen in Grund gestanden, wieder herausgezogen, welche beyde noch gut und unbeschädiget befunden worden. Allein seit einiger Zeit, wie auch noch auf die heutige Stunde melden die Nachrichten, daß sich die Würmer sehr häuffig spühren liessen.

§. 5.

Andere stehen in Gedancken, als würden in denen Hunds-Tagen aus einen gewissen Schleim, so sich zu der Zeit in Wasser befände, und an die Teiche hinspühlete, solche Art Würmer gebohren. Endlich giebt es auch deren welche davor halten, daß die mannigfaltige und beständig anhaltende Nord-Winde, die man 2. Sommer nach einander gehabt, diese Würmer dahin gebracht haben; weil man ohnedem vorgeben will, ob wären dergleichen Würmer bereits vor 25. bis 30. Jahren in der Nord-See gesehen worden. Die allermeisten aber glauben, wie fast aus allen Relationen erhället, als

sey das Vaterland und der Geburts-Ort dieser Würmer, West-Indien, und würden solche mit denen Schiffen daher gebracht, da sich dieselbe nachhero ie mehr und mehr vermehrten. Alleine Mr. Massuet, Doctor Medicinæ zeiget in seinen Recherches interessantes sur l'origine de Vers a Tuyau, gleich das Contrarium, wenn er zu beweisen suchet, daß erstlich diese Würme kein neu Geschöpffe, sondern so alt als die Welt selbst, vor das andere, daß solche zu allen Zeiten, doch zu einer mehr als zur andern, in allen See-Wassern gezeuget worden. Und sey es gantz falsch, daß man glaube, es würden neue Arten von Würmern von der Natur hervorgebracht. Der Höchste habe bey Erschaffung der Welt, allbereit sowohl auf dem Lande, als in dem Meer eine gewisse Zahl determiniret, und ihm eine besondere Art der Fortpflantzung eingepräget; Es wäre bekannt, daß alle Insecta ihre Eyer an solche Orte legeten, welche dienlich, daß die Jungen auskriechen und daselbst genungsame Nahrung finden könten. Also observirte man auch, daß sie öffters ihre Eyer dahin schmäseten, wo sie der Wind und die Wellen vielmahls an gantz entlegene Oerter brächten. Und dahero wäre es sehr wahrscheinlich, daß auf eine solche Manier die Pfäler derer gedachten Dämme inficiret worden.

Denn 1. ist es wohl möglich, daß die Würmer welche diese gezeuget, ihre Eyer auf die Fläche

des

des Holtzes legen können, und die Würmer welche aus diesen Eyern herausgekrochen, haben bey ihrer Geburt gar leichte etwas von ihren Geschmack und zu ihrer Nahrung daran finden können, weswegen sie dieses Holtz sofort angefressen, durchbohret, und endlich unvermerckt in selbes gekrochen. Es könte auch seyn daß dergleichen Eyer nicht gar weit von dem Meere geleget worden, und daß sich nachhero die kleine Thiere, welche im selben verborgen und eingeschloßen, nachdem sie ausgekrochen, an die Pfäle wo man sie gefunden begeben. Und wer weiß denn, ob diese insecta nicht ihr Geschmäß, an unterschiedene Orte, welche von unsern Dämmen entfernet angeschmässet, und daß nachhero ein favorabler Wind vor diese Eyer, selbe auf unsere Gegenden gebracht. Endlich ist es auch sehr probabel, daß nachdem die Eyer dieser Würmer hin und wieder in das Meer geleget worden, von denen im Meer sich befindlichen Schiffen gleichsam aufgefangen, und bey ihrer retour zu uns gebracht worden.

§. 6.

Dem sey nun wie ihm wolle, es ist genug, daß auf eine von diesen erzehlten Arten diese Würmer ihren Ursprung und Wachsthum bey uns haben nehmen, können. Wenn man aber fraget, ob diese so schädliche Würmer bald wiederum abnehmen, oder man zu befürchten, daß sich dieses Ubel vielmehr vermehren werde, so werden sich viele finden, welche hierinnen gleich ein Decisum

fällen werden, gleich als wenn sie zukünfftige Dinge voraus sehen könten. Meines Erachtens glaube, daß man hierinnen nichts positive sagen könne, so viel ist wohl muthmaßlich, daß diese Plage von nicht allzu langer Dauer seyn könne. Und diese Muthmasung gründet auf sich folgendes.

§. 7.

Die unendliche Menge dieser Würmer, welche dieses Jahr die Pfäle von denen Dämmen durchfreßen, fangen allbereit an weniger zu werden, wie denn schon ein grosses Theil derselben ihren Abschied genommen. Viele Pfäle, welche von denen Würmern durchfreßen, hat man vor ietzo ohne Würmer angetroffen. Da nun gantz gewiß, daß diese Thiere, wenn sie sich einmahl recht in das Holtz gefreßen, und eine ziemliche Größe erlanget, nicht wiederum heraus kriechen, so siehet man wohl, daß sie drinnen müssen gestorben seyn, weil man keinen Wurm in gedachten Pfälen mehr ansichtig worden.

Was aber die noch lebende Würmer betrifft, kan es ja leicht seyn, daß sie eben die fata wie andere Insecta haben, nemlich, daß sie in Frühjahr hervor kommen, im Herbste sich aber wiederum verlieren und ersterben. Gesetzt aber auch, daß sie im Winter nicht vergingen, so ist gleichwohl zu præsumiren, daß sich ein großer Theil considerablement verringen werde, weil doch ein ieder von ihnen unvermerckt sein Lebens-Ziel erreichet.

§. 8.

§. 8.

Nun könte man zwar sagen: es ist wahr, wann wir von denen Würmern, welche vorietzo dieses grosse Ubel verursachet, nichts mehr zu befürchten, so ist wohl zu glauben, daß diese so harte Plage ihre Endschafft erreichen werde, wem ist aber nicht bekannt daß dergleichen Insecta vor ihren Tode eine grosse Menge Eyer zurück lassen, welche in Früh-Jahre, oder bey einer favorablen Zeit auskriechen, mithin zu glauben, daß sich dieses Übel successu temporis mehr vermehren, als vermindern werde; Alleine, ob zwar nicht zu leugnen, daß sich diese Würme, wovon hier die Rede, auf solche Art multipliciren, so muß man doch consideriren, daß diese allzu grosse Multiplication anitzo vor was gantz außer ordentliches zu halten.

§. 9.

Jedes Thier zeuget eine gewiße Zahl junge, welche insgemein bleibet. Der gelehrte Swammerdam suchet in Notis in Hornii Prodromum zu behaupten, daß ein Frosch mehr als 1100. junge zeuge, und Harveus de generatione animalium, Exercit. 3. erweiset, daß die Fische eine fast unzählbahre Zahl Eyerchen in Leibe haben, Monſ. Leeuwenhœk hat bey einen Fische deren in die 856516 angetroffen, und in einen Fische welcher 5. Pfund gewogen, müste sich die Zahl auf 9. Millionen erstrecken.

Also zeiget auch Mr. Reaumur in Epist. Physiolog.

siolog. daß eine Wespe offters eine Mutter von mehr als 30000. Fliegen werde. Es ist aber dabey zu mercken, daß sich eine solche Zahl nicht verdoppele, noch daß allezeit alle Eyer ausgebrütet werden, und die Thiere das Leben erlangen. Deñ sonst würde gewißlich in der Natur eine sehr grosse Unordnung entstehen, und man würde alle Jahre Land-Plagen, welche sich doch nur zu gewissen Zeiten ereusern, zu befürchten haben.

Eben so ist es auch mit diesen See-Würmern beschaffen, es ist nicht zu schließen, daß weil sich vergangenes Jahr deren so eine große Menge, welches durch einen besondern Zufall geschehen, eingestellet, dergleichen Menge sich alle Jahre in Zukunfft einfinden werde, sondern es ist dieses Ubel vielmehr als ein Malum Epidemicum Verminosum, welches nur zu gewissen Zeiten zu erfolgen pfleget, anzusehen. Wem ist unbekannt, wie sehr sich zu gewissen Zeiten die Heuschrecken ausbreiten, und ihr Cadaver Gelegenheit zu einer grausamen Pest, wie sich solches Anno 591 in Italien zugetragen, geben.

Vielmahls finden sich eine grosse Menge Mäuse ein, zu gewissen Zeiten sind die Raupen nicht zu tilgen, und manchmahl kan man sich des Ungeziefers derer Fliegen nicht erwehren, und doch siehet man, daß sich dieses Geschmäß immer nach und nach wiederum verlieret, es mag nun seyn, daß sie, wie gewöhnlicher Maßen in Herbste

ste sterben, oder daß sie sich an andere Orte begeben, also, daß man dieses auch von unsern See-Würmern durch GOttes gnädigen Beystand ohnfehlbahr zu hoffen.

Cap. III.

Beschreibung und Physicalische Betrachtung dieser See-Würmer.

§. 1.

DIe wahre Abbildung dieser Würmer, wie solche nach den Leben abgezeichnet, findet der Geneigte Leser auf den Kupffer-Stücke dieses kleinen Tractats; Die Beschreibung aber davon haben wir so wohl von den Herrn Heuson, als auch von Herrn D. Massuet, welcher in einen Brief an einer seiner guten Freunde eine genaue Beschreibung gemacht, entlehnet, hoffende, es werde derselbe alles das was nur zu einer genugsamen Untersuchung nöthig, in diesen Extract, wiewohl ohne unnöthige Weitläufftigkeit antreffen.

§. 2.

Wenn dieselbe noch lebendig, sehen sie gewachsenen Seyden-Würmern nicht eben sehr

unähnlich, doch scheinen sie einiger maßen spitziger an Schwantz, und breiter an den Ober-Leibe. Sie sind schleimicht und klebricht, haben Streiffen am Leibe, aber keine Ringe wie die Regen-Würmer, an der Farbe scheinen sie weiß-gelblich, an den obersten Theile ihres Leibes aber ist ein sehr scharff Horn-Schulpchen oder Müschelgen befestiget, welches sich in rundspitzige Enden, wie die Spitzen der Böhrer oder Schrauben, vertheilet.

Diese scharffe Horn-Schülpe gehet um den gantzen Kopff herum, und durch derselben einschneidende Umdrehung durchbohren sie ohne allen Zweiffel das Holtz. Ihr Schwantz ist ebenfals mit einen Müschelgen versehen, so zu oberst gleichsam eine aus zwey spitzigen Theilen bestehende Crone hat, und ohne allen Zweiffel ihnen auch dienet, um durch das Anstutzen und Vestsetzen, so vieler Spitzen gegen die Seite des Holtzes in der gemachten Höhle von hinten zu, die Horn-Schülpe des Kopffs im durchbohren zu unterstützen und bessern Nachdruck zu geben.

Aus der Horn-Schülpe kommt ein schleimichter Schwantz, so sich in drey Schwäntzchen vid. Fig. I. oder Schlinglein ertheilet. Unten an Bauche dieses Gewürms, etwa in der Länge von $\frac{2}{5}$ in der Mitte des Leibes der nach oben zu, noch mehr aber nach unten zu abnimmt, läst sich ein Carmosin oder Blut-rother

Strich

Strich sehen, welches wahrscheinlich das Blut Behältniß oder die Ader, worinnen das Blut dieser Würmer verschlossen ist, zu seyn scheinet.

§. 3.

Diese Würmer haben einen saltzigen Geruch eben wie die Austern und Muscheln. Man kan mit guten Grunde schließen, daß diese einbohrende Würmer in ihrer ersten Geburt sehr dünne und schmal seyn müssen, und zwar aus denen zuerst angefangenen Oeffnungen, welche von aussen an dem Holtz so enge sind, daß die Pfäle scheinen, als wären sie noch gantz gut, ingleichen kan man auch solches aus der allmählig sich erweiternden Raum derer fortgesetzten Höhlen, so ungemein glatt sind, wiewohl sie unter ihrer Arbeit zu einer ungleichen Größe erwachsen, urtheilen.

§. 4.

Die meisten, die wir hiervon gesehen, hatten die Länge eines starcken Manns-Mittel-Fingers, manche aber werden ungleich grösser befunden. Aus einen sogenannten Duc d'Alba, oder zur Anbindung derer Schiffe dienenden Pfälen vor der Schleuse von der alten Type hat man von diesen Würmern einen in der Länge von 1. und ½ Schuh herausgenommen, und in Seeland sind welche so gar von 2. Schuh angetroffen worden. Man glaubet gäntzlich, daß wenn sie in durchbohren keine Hindernüß antreffen, sie noch grösser werden können, massen man an den Holtz

wahr-

wahrgenommen, daß sie wenn sie im durchbohren einander begegnen, oder gegen einander bohren, sterben müssen.

§. 5.

Ferner ist dieser Würmer wegen merckwürdig, daß sie in denen Löchern so sie machen, und wo sie nachgehends mit ihren Leibern durchschlupffen, überall ein schleimichtes Wesen zurück lassen, welches hernach an den Holtze ausdrucknet, so daß alle diese Löcher bekleidet oder ausgefüttert befunden werden. Es bestehet diese Ausfütterung aus einer Haut oder dünnen Rinde, welche rund herum in diesen Höhlen vest sitzet, siehet weiß und glänzend als eine Perl-Mutter aus, und ist dabey so dünne als das feinste Schnecken-Häußlein oder Post-Papier, zerspringet aber als ein Glaß, wenn man es angreiffet. Dahero man solche Rinde oder Häutgen schwerlich gantz aus denen Löchern heraus bringen können, wenn es sich nicht selbst genugsam von Holtze ablöset. Und da siehet es nicht anders als ein Büchslein oder Köcherchen gerade nach der Form der Höle woraus es kommt, und worinnen es hart angeschlossen gelegen, aus.

§. 6.

Die ausern Seiten dieser Büchslein oder Futteralen, wo sie gegen den Holtze an gesessen, haben zwar eben die Farben wie sie inwendig, sind aber dunckler, und haben keinen Perlen-

Glantz

Glantz. Diese Futterale sind keinesweges für eine Haut dieser Würmer, die sie abwerffen anzusehen, weil ihr gantzer Leib, ohne eintzige Anzeige einer Haut, gantz schleimicht ist, und diese Rinde oder getrockneter Schleim in denen Löchern, ohne einige Abscheidung oder Unterscheid gleich und gantz durchgehet.

§. 7.

Es wird verhoffentlich den geneigten Leser nicht mißfallen wenn wir nunmehro auch die Observationes des Herrn D. Massuet welche er mit gantz besondern Fleiß bey diesen Würmern gemacht, mittheilen, zumahl da Mr. Massuet nicht nur die äuserliche Gestalt dererselben gantz genau beschrieben, sondern mit selben auch allerhand Experimenta vorgenommen.

§. 8.

Die ersten dieser Würmer welche ich zu examiniren Gelegenheit gehabt, spricht er, waren aufs höchste 5. Zoll in der Länge. Sie hatten einen spitzigen und schwärtzlichten Kopff. Der Schwantz war stumpf, als wenn er abgeschnitten wäre. Von dem Kopff an bis zu dem Schwantze sahe man eine sehr gerade ziemlich schmahle schwärtzliche Linie gezogen, und schiene selbe nicht etwa auf der Haut sondern inwendig in diesen Thiere zu seyn. Meines Erachtens halte ich selbe vor eine Blut-Ader, welche durch die Häutgen durchscheinet.

Diese

Diese Würmer bewegen sich mit einer ziemlichen Behändigkeit, es sey denn daß sie etwa ein Loch antreffen, wohin sie sich retiriren können. Man hat selbe aus einen Damm-Pfale, welcher wie ein Sieb durchbohret, gezogen, und mir selbe überbracht, weil sie nun meines Erachtens sehr considerabel, bekam ich Lust selbe zu conserviren, um sie nachhero desto genauer besichtigen, und die Veränderungen, so etwa mit ihnen vorgehen mögten, beobachten zu können. Zu dem Ende schlosse ich sie wieder in eben dasselbe Holtz, aus welchen sie waren herausgenommen ein, und setzte sie in eine Flasche welche mit Wasser so aus den Canal genommen, halb voll gefüllet, doch so, daß der Ort wo sie waren, ungefehr 2. Zoll über die superficiem des Wassers hervorragete. Drey Tage hernach befand ich, daß 2. davon gestorben, und gleichsam als wann sie zerschmoltzen oder zergangen wären, aussahen. Der 3te war zwar noch am Leben aber des andern Tages darauf, gieng es ihm wie denen vorigen.

§. 9.

Nechst diesen habe ich in einen andern Stücke Tännen-Holtz, welches mir von Horn war zugeschicket worden, Würmer von unterschiedener Grösse, aber alle von einerley Gattung angetroffen. Sie hatten alle wie diejenigen davon schon geredet worden, einen schwärtzlichen Strich welches von Kopffe bis nahe an den Schwantz reichete, so daß sich selber bey den grösten bey nahe

auf

auf 2. Zoll erstreckete. Der Kopff ist allezeit dicker und grösser als der übrige Leib. Man kan bey denenselben keine Füsse auch nicht einmahl durch ein gutes Microscopium warnehmen. Die Farbe bey ihnen ist weißlich, ihr Fleisch aber schlaff und von so einer schlechten Consistenz, daß es fast ohnmöglich sie aus der Scheide darinnen sie liegen, ohne selbe nicht von einander zu reißen bringen zu können. Der Halß ist sehr subtil und dünne, der Leib viel dicker, nach dem Schwantze zu aber nimmt er ab, und wird nach und nach schmäler. Dieser letzte Theil endiget sich gemeiniglich in 3. fleischichten fibris, welche im geringsten nicht an einander hangen, ob sie sich gleich berühren, und nur ein eintziges Stück zu machen scheinen, welches ich glaube, daß es nöthig den gantzen Leib zu unterstützen.

§. 10.

Es kommt mir auch sehr wahrscheinlich vor, daß ihnen diese weißliche und zweyspitzige Cörpelein an statt der Füße dienen, und daß sie sich dererselben gebrauchen, feste anzuklemmern, und sich nach der Länge ihres Futterales oder Scheide aufzuhelffen, absonderlich, wann sie in die Höhe wollen, um das Holtz durchzubohren, da sie denn solches mit desto besserer Gemächlichkeit durcharbeiten können.

§. 11.

Diese zwey Anhänge scheinen mir haupt-

sächlich zu den allbereit gedachten zu dienen, doch halte ich davor, daß sie auch ohne deren Beyhülffe avanciren, sich schleppen, und durch ihre Behältnisse nur alleine durch die Bewegung der Contraction kriechen können, wie solches die allermeisten Erd-Würmer, Schnecken und andere Insecta zu thun gewohnet. Uber dieses sind sie allezeit mit einen schleimichten und klebrichten Materie gleichsam überzogen, welche, wenn sie sich an denen Seiten dieser Behältniße anleget und anklebet, selbe an ihren Gang ein wenig auffzuhalten pfleget.

§. 12.

Was den Kopff dieses so heßlichen Thieres, welches so grossen Schaden verursachet, betrifft, habe ich angemercket, daß man keines seiner Theile recht unterschieden kan, er stehet zwischen zwey Muschel-Schaalen, welche zusammen eine Wulst formiren, durch ein Membranam von hinten zu, an einander gehencket, und zugleich an den Kopff gehefftet werden. Von forne sind sie unterschieden, und ein wenig hinein wärts gebeuget, wenn man sie examiniret, so befindet man, daß sie an beyden innwendigen Extremitäten eine Art eines sehr kleinen Knopffes haben, und welcher von eben der substanz als die übrige Schale ist. Sie haben auch alle beyde einen Ausschnitt, welcher um keiner andern Ursache gemacht zu seyn scheinet, als daß der Kopff Raum haben möge, sich auszustrecken, und von einer Seite zur andern zu wenden.

§. 13.

Das oberste Theil des Kopffs ist gantz unbedecket, und von einer länglichten Figur, so daß die 2. Enden die am breitesten seyn, mit denen zweyen Ausschnitten gerades Weges übereinkommen. Ferner siehet man auch unten an beyden Seiten wo die Wulst aufhöret, eine Art einer Verlängerung, welche etwas rund und rückwerts gebeuget ist. Dieses ist die Gestalt eines Casquets (welches man wohl so nennen kan) in den grösten Würmern, ich habe aber auch etliche von dergleichen Casqueten, welche beynahe den gantzen Kopff bedeckten, und nur eine sehr kleine Oeffnung hatten, gesehen.

§. 14.

Der Nutzen den diese 2. Schalen haben, scheinet, daß sie der Wurm als Bohrer brauchet, so daß eine jede a part und zu gleicher Zeit würcken kan. Ubrigens ist dieses Werckzeug beinig, sehr hart und scharff von forne. Ich habe grosse Stücken Holtz die gantz durchbohret waren, ohne einen eintzigen Wurm darinnen angetroffen zu haben, gesehen. Einige Schalen deren ich allbereit gedacht, fand man darinnen, woraus ich urtheile, daß sich vielleicht andere Insecta mit ihren Leibern nähren. Meine Muthmassung gründet sich darauf.

§. 15.

Nachdem ich ein Stücke Holtz, von einer ziemlichen Grösse, und welches wie ein Sieb durchbohret, erhalten, öffnete ich es, und gedachte noch einen von diesen Würmern darinnen anzutreffen, ich fande aber nichts als Casqueten, Anhänge des Schwantzes und ohngefehr 150 kleine Cörper, welche wie Mäuße-Koth aussahen, und in denen meisten Röhren oder Behältnissen hin und wieder zerstreuet lagen. Da ich nun diese Cörper recht genau betrachtete, sahe ich, daß solche ein schwartzes Geschmäß, so man Nymphen nennet, ware. Es hatten selbe eine länglichte Figur, iegliche 9. Ringe und waren scharff an beyden Enden. Als ich einige davon eröffnete, fand ich daß es Fliegen waren, die sich auszuwickeln anfingen. Man sahe daß sie schon einen grossen Kopff und grosse Augen hatten, ihre Flügel lagen auf ihren Seiten, und ihre Füsse unter ihren Bauche zurücke.

§. 16.

Unterschiedene von meinen Freunden haben eben dergleichen Geschmäß in denen Behältnissen derer See-Würmer angetroffen, einer von ihnen hat durch Hülffe eines Microscopii eine von diesen Fliegen welche eben ihre Schale ablegen wolte, besehen, und gefunden daß es ein abscheuliches Insectum, so in seinen kleinen Begriff sehr viele Theile in sich hatte.

§. 17.

§. 17.

Es ist dahero zu glauben, daß Fliegen ihre Eyer auf die toden Cörper dieser Holtz-Würmer schmässen, damit diese letztre denen Embryonen, so aus diesen Eyern hervor kommen, und sich folglich in Fliegen verwandeln, zur Nahrung dienen mögten.

§. 18.

Von allen denen Würmern so in Röhren sich aufhalten und Casquete tragen, und die ich zu untersuchen Gelegenheit gehabt, sind mir keine grösser und besser formirt vorkommen, als diejenige, welche ich ietzo zu beschreiben mir vorgenommen, und welche ich in einen gewissen Liquore aufhebe, sie waren von Stavern einer Stadt in Frießland, in einem grossen Stücke Holtze, so gantz zernaget, eingeschlossen gefunden worden. Diese Würmer sind ein wenig länger als der Mittel-Finger und haben einen viel dickern Leib als eine Ganß-Feder. Der Schwantz ist nicht so dicke als der Uber-Rest des Leibes, und der Halß ist noch schmähler als der Schwantz. Sie sind von einer Asch-grünen Farbe, haben etliche schwärtzliche Streife, die sich bis gegen den Schwantz austheilen. Ihre Haut ist an etlichen Orten gantz runtzlich, und macht zuweilen gleichsam grosse Hügel, welche von den Halse bis dahin wo sich der Leib verschmählert, reichen. Ihre Casquete differiren nicht von denen vorher-

gehenden, sie haben auch einerley Anhänge oder zwey spitzige Corpora an beyden Seiten des ausersten Theils des Schwantzes. Es ist aber zu mercken daß es viele dieser Würmer giebt, an denen man diese Wercklein nicht findet, und welche einen Stumpff-Schwäntz, gleich als wenn er abgehauen, haben. Dieses kommt wie ich mir einbilde daher, daß man sich nicht in acht nimmt, selbe gantz sachte aus ihren Behältnissen zu ziehen, denn alsdenn reisset man ein gutes Stück des Schwantzes, welcher leer, sehr dünne und durchsichtig, von den übrigen Leibe, welcher stärcker ist, und eine Art Eingeweide bey sich hat, ab. Man kan dieses durch die Membranam so den gantzen Wurm bedecket, sattsam verspühren.

§. 19.

Ohne Zweiffel sind alle diese Würmer von einerley Gattung, alleine der Unterschied, welcher ziemlich scheinbar ist, bestehet in der Grösse, welche nicht allezeit einerley, auch nicht einerley seyn kan. Denn ein Wurm der nicht lange aus dem Ey gekrochen, muß natürlicher Weise viel kleiner seyn, als ein anderer von eben derselben Art, der zu wachsen und zuzunehmen Zeit gehabt.

§. 20.

Was die 3. kleinern von welchen ich zuerst geredet, betrifft, so kommen sie sehr mit denen andern überein, ob sie gleich ohne Casqueten waren,

aber man muß supponiren, daß das Casquet unvermercklicher Weise formiret wird, und diese Würmer keine mit sich auf die Welt bringen, gleichwie sie auch ohne ihre Schalen gebohren werden. Doch kan ich hievon nichts gewisses determiniren, weil ich sie nicht selbst aus dem Holtze gezogen habe. Gewiß ist es, daß man die Schalen der kleinen Würmer fast nicht sehen kan, und daß sie nur eine schwache Consistenz haben, an statt daß der grössern ihr Wesen harte, und mit scharffen Beinen versehen.

§. 21.

Man hat mich versichert daß man einige von diesen Würmern gesehen, welche 14. Zoll in der Länge. Solte man sich wohl eingebildet haben, daß die Würmer würcklich so lang als die Röhren, darinnen sie sich aufgehalten, oder als die Löcher die sie gebohret haben, wären. Ich habe Röhren nach den Schnitt des Holtzes gesehen, welche weit über 14. Zoll in der Länge hielten, doch kan man nicht von der Grösse des Wurms auf die Länge der Röhre schliessen. Man findet bisweilen sehr lange Röhren, welche einen mittelmäßigen Wurm zu seinen Auffenthalt dienen.

§. 22.

Ich zweiffle gar nicht daran, daß es Würmer von dergleichen Länge gebe. Denn wenn ich nach der Erzehlung derer Herren Ober-Aufseher derer Dämme von Drechterland gehe, so

finde ich nach ihren Bericht, daß nachdem sie einen Pfeiler der Dämme mit einer Axt zerspaltet, sie Würmer von einer ausserordentlichen Grösse noch lebend angetroffen. Sie waren, sagen sie 14. Zoll in der Länge nach Amsterdammer Maß. Die grösten hatten den Faden des Holtzes gefolget, und fehlte wenig, daß man nicht den Daumen in die Löcher die sie gemacht, legen können. Sie steigen bis zum Ort des Pfeilers, wohin die Fluth sich gemeiniglich erhebet, und wenn sie zu dieser Höhe kommen sind, durchbohren sie das Holtz überzwerch, und machen hernachmahls ein neues Loch, in welchen sie wieder hinunter fahren, wie solches aus dem Gang derer Löcher zu muthmaßen.

§. 23.

Wenn der Wurm grösser wird, so werden auch die Aushölungen weiter und tiefer als der Wurm ist, sein Wachsthum aber scheinet mir von der Gewalt mit welcher er das Holtz zernaget, herzukommen. Merckwürdig ist es, daß man aussen an denen Pfälen nur gantz kleine Löcher wahrnimmt, woher man nicht allemahl mercken kan, ob sie schadhafft seyn oder nicht.

§. 24.

Man kan fast nicht begreiffen, wie es zugehet, daß die Löcher so auf der superficie der Pfäle sind, so überaus klein seyn, in dem Hertze des Holtzes aber ein Gewürm von so ansehnlicher Größe antrifft.

antrifft. Woraus ich denn schliesse, es müssen nur die kleinen Würmer seyn, die sich in diese Pfäle einschleichen, sich daselbst ernehren, wachsen, und wenn sie einmahl zu einer gewissen Größe gelanget, endlich ohne iemahls daraus zu kommen, sterben.

§. 25.

Es finden sich einige kleine Löcher, welche eben nicht gar tieff, in welchen man weder Casquete noch andere Schalen des Wurmes findet, welches ich vor ein Zeichen halte, daß er entweder auf dem Wege gestorben, oder wiederum zurück gekehret sey. Es kan auch seyn daß die Wellen welche sich an diesen Pfälen brechen, diese Würmer mit sich hinweg nehmen, da sie noch nicht tief genug hinein gebohret. Sind aber die Löcher tief genug, so findet man auch Casquete darinnen, von denen welche ein groß Theil kleiner sind, als die so inwendig im Holtze liegen. Diese Löcher sind gemeiniglich schräg gebohret, weil der Wurm allezeit gerne den Faden des Holtzes nachfolget. Doch findet man auch Stücken Holtz, welche an allen Seiten durchbohret sind, ja ich habe Knollen gesehen von gantz ungemeiner Härte, welche aber doch wie ein Sieb durchlöchert waren. Unterweilen finden sich wohl 100. Löcher auf der Superficie des Holtzes, davon nicht 10. die Tiefe eines Zolles haben. Ein jedes Loch wird weiter nachdem es tieffer wird, und dieser Unterschied ist viel mercklicher in kleinen als grossen Löchern.

§. 26.

Ich habe vielmahls diese Würmer mit besonderer Attention und Nachdencken betrachtet, und bey dieser Betrachtung die Weißheit des allmächtigen Schöpffers bewundert. Die Leiber dieser Thiere sind wie gesagt, sehr weich und schwach, dahero sind sie bedecket vor den Anfall anderer Cörper. Die Natur hätte vor die Erhaltung dieser Thiere nicht genug gesorget, indem sie selbe mit so zarten innerlichen Theilen begabet, wenn sie selbe nicht auch vor diejenigen Cörper so um sie herum sind, verthätiget hätte. Die starcke Anrührung dieser Cörper würde die so dünnen Canäle und die so subtilen Fibern, worauf diese so künstliche animalische Machine gebauet bald ruiniren. Daher hat auch die Natur ihre harte Theile mit unterschiedenen Hüllen, die durch die Cörper so sie umgeben nicht leicht verändert werden können, gleichsam als mit einen Kleide versehen. Die letzte Haut womit selbe eingeschlossen, ist ziemlich dicke und veste, sie ist auch mit Schupen und Häutgen gleichsam bedecket.

§. 27.

Alle diese Würmer die wir gesehen, waren in ihren Cylindrischen Röhren, die manchmahl ziemlich dünne und harte, eingeschlossen. Das inwendige dieser Röhren ist viel glätter als das ausewendige. Man könte fast behaupten, daß

daß sie von eben einer solchen Materie als wie die innerliche superficies bey denen Auster-Schalen ist, verfertiget, doch sind sie gemeiniglich nicht so hart und zerbrechen leichtlicher. Der grossen Würmer ihre sind gemeiniglich viel dicker und vester als der kleinen ihre. Es giebt viele von diesen Röhren, in welche man eine grosse Gänse-Feder stecken kan. Zur Zeit da das Holtz noch nicht sehr schadhafft ist, gehn sie meisten Theils, wie schon gedacht, nach den Faden des Holtzes, wo aber sonst was Wurmstichich ist, sind sie schräge und fast allerwegen angefressen.

§. 28.

Die Formirung dieser Röhren kan man am allerbesten durch die Schnecken-Häuser expliciren. Alle Thiere, von was Gattung sie auch seyn, dunsten aus, das ist, es gehet aus ihren Leibern durch unendlich viele excretorische Vasa, eine mehr oder wenigere subtile Feuchtigkeit, welche nach der Natur einer ieglichen Gattung der Thiere unterschieden. Diese Excretion geschicht alle Augenblick, und man kan die Vasa, welche dergleichen Materie aus dem Leibe führen, gar wohl durch ein Microscopium erkennen. Bey denen Schnecken kan man solche ohne Microscopio sehen. Diesen humorem siehet man öffters auf denen Leibern gantz deutlich liegen. Bey denen Schnecken ist solcher dicke, leimich und zähe. An statt nun daß er wie bey andern Thieren evaporiren solte, legt er sich um das Thier herum,

woraus denn hernach ein solch Gehäuse in der Form als wie der Wurm selbst ist, entstehet. Dieses Gehäuße oder Hülle ist anfänglich sehr dünne, nachdem aber der Wurm immer neue Theile durch die transpiration darzu setzet, so wird auch dieses Gehäuße desto stärcker. Ich habe allezeit wahrgenommen, daß das innwendige des Gehäuses, in welchen der Wurm befindlich, gleichsam wie verkleistert waren, welches vielleicht darzu dienet, daß sich die Materie so ohne Unterlaß aushauchet, nicht verliere.

§. 29.

Bey Beschreibung dieser Würmer ist gesagt worden, daß sie einen grössern Kopff als der Leib ist, haben. So schlecht nun dieses Thier anzusehen, so fehlet es ihnen doch nicht an Mittel und Wege ein Loch zu bohren, wo der Kopff und übrige Leib durchzukriechen vermögend. Wäre nun der Kopff des Wurms nicht so groß, und hätte das Loch eine kleinere Dimension in der Breite, so wäre das inconveniens daraus erwachsen, daß der Wurm geqvetschet und verhindert werde, eine geschwinde Bewegung machen zu können.

§. 30.

Nechst diesen ist noch zu erwegen übrig, wie es zugehe, daß dieses Gehäuse oder Röhre eine solche Consistenz habe und hart werden können, da doch die Materie von welcher sie formiret

wird,

wird, nur ein liquidum und um so viel desto subtiler, ie enger der Diameter derer Valorum ist, durch welche es gehet. Es ist aber dieses Phænomenon leicht zu resolviren. Von allen humoribus so aus der Thiere ihren Leibern evaporiren, ist vielleicht kein eintziger der nicht mit einer unendlichen Menge von soliden Particuln derer Cörper so klein sind, daß sie ohnmöglich von denen liquidis in welchen sie sich befinden, können unterschieden werden, vermischt wäre. Diese Art von Geyfer (daß ichs so nennen mag) so aus denen excretorischen Vasis des Wurmes ausgehauchet wird, bestehet in einer weißlichten und kreidischen Materie, die sich härtet, nachdem die fließenden Particuln unterschieden, und formiret nachgehends eine Decke oder Röhre, welche den gantzen Leib des Wurmes umgiebet.

§. 31.

Alles dieses kan man aus der Demonstration welche Mr. Reaumur, das Wachsthum der Schnecken-Häuser betreffend, machet, leichtlich verstehen. Seine Gedancken sind auf Experimenta gegründet, und es ist noch niemand meines Wissens gewesen, welcher diese Materie mit grössern Fleiß als er tractiret hätte. Ein mehreres wird davon der geneigte Leser in denen Memoires de l'Academie Royale des sciences An. 1707. p. 481. nachlesen können. Und damit ich von dieser Materie nur noch ein weniges rede, so zeiget eben dieser Autor im gedachten Memoires d. An. 1711. p. 166.

noch

noch deutlicher, warum die Würmer, derer Gehäuse wie Muschel-Schalen sind, auf der superficie der Cörper, worauf sie geleget werden, ankleben. Wir betrachten das Thier, spricht er: kurtz nachdem es gebohren, oder nachdem es mit einer Schale bedecket ist, es sey auch so klein als es wolle, und da ergiebet sich, daß so bald das Thier zu wachsen anfänget, die Schale es gantz zu bedecken aufhöre, denn ein kleiner Theil des Leibes kommt durch die Schale heraus. Aus diesen Theile nun entfähret ein steinicher und schleimicher Safft, welcher wenn er dicker wird, ein neues Stück Schale um das Thier herum formiret. Hoc supposito, so ist deutlich, daß wenn ein Theil so die alte Schale verläst, und ihr neue Stücke ansetzet, auf ein Corpus geleget wird, (wie es bey denen kriechenden Würmern zu geschehen pfleget) daß eben derselbige Schleim den er giebt, die kleinen Theilchen, so daß neue Stück der Schale machen, unter sich zu vereinigen, und dieses Stücke an die alte Schale gleichsam zu hefften, daß eben derselbe Schleim auch die neue Schale an den Leib, welchen die entblößte Theile des Thieres berühret, befestigen wird. So daß wenn diese Theile in wachsen, der Fläche dieses Leibes folgen, und daselbst krumme Linien beschreiben, die Schale im Wachsen eben derselben superficiei folgen, und daselbst in ihrer Extension gleichsam angeleimet werden. Auf solche Art scheinet es, daß die Würmer, so in Röhren verborgen, auf denen unterschiedenen Corporibus, auf welchen

chen sich diese Thiere nach ihrer Geburt befinden, gleichsam angeleimet scheinen.

§. 32.

Dieses mag genug seyn, von dem was Mr. Massuet bey dieser Art besondern Würmer observiret. Der Grundgelehrte Anton Vallisnieri Medicinæ Prof. Prim. und Director der Paduanischen Universität hat sich ebenfalls viel Mühe gegeben, diese Art Würmer auf das genaueste zu untersuchen, und weil man in seinen Tractat gantz besondere Anmerckungen hierüber antrifft, als haben wir davon einige als einen Extract aus den Italiänischen übersetzt, wiewohl die Übersetzung eben nicht allzuwohl überall gerathen, so gut wir sie bekommen, den geneigten Leser mittheilen wollen.

§. 33.

Als Mr. Vallisnieri einst zu Livorno gewesen um seinen guten Freund den Herrn Cestoni persönlich kennen zu lernen, hat er mit demselben vielerley Dinge untersuchet, unter welchen die Schiff-Holtz-Würmer nicht den geringsten Platz verdienen. Der D. Marcellino ein Mann von hohen Verstande und ein vollkommener Medicus, hat auch dabey das Seine beygetragen. Man findet derselben erwehnet in V. Tomo des Journals derer Gelehrten in Italien Art. X. §. 18. und halten die Verfertiger desselben diese Untersuchung ihrer davon zu gebenden Nachricht wohl

werth

werth zu seyn, damit man das was viele zwar gesuchet, aber nicht gefunden, dem Fleiß und der Entdeckung des Autoris billig beylege, auch daß sie hoffen, daß dieselbe vielen auswärtigen Academien, sonderlich der Königlichen Londinischen, wovon unser Autor ein würdiges Mitglied ist, nicht eben mißfallen werde; als welche ein grosses Verlangen bezeuget hat, daß doch iemand einst besonders seine Gedancken auf ein Ungezieffer richten mögte, welches obschon klein und schwach, dennoch ein Schrecken der allergrösten Schiffe zu nennen.

§. 34.

Es sagt also Mr. Vallisnieri, daß der Schiffs Holtz Wurm eine Art Meer-Würmer sey, welche an solchen Plancken der Schiffe so unter Wasser und am nächsten den Kiel sind, einnisteln und daselbst ein ieder vor sich in einem eigenen Canal oder Röhre von einer Schulpichten Materie, rund Conischer Figur, an beyden Enden offen, und so lang als der Wurm selbst, eingeschlossen ist; ihren Alter nach sind sie verschiedener Grösse, doch die grösten so ihm mit besagten Freund vorgekommen, nicht über eine Florentinische Elle lang und über einen kleinen Finger dick gewesen.

Vorbesagte und den Wurm einschliessende Röhre ist weiß, an denen grössesten und mittlern Würmern ziemlich starck und dicke, an kleinern aber

aber schwach und zerbrechlich, und scheinet aus vielen Falten, als der Austern und anderer Meer-Schnecken, Schaalen, zu bestehen. Aeuserlich hat sie das Ansehen, als daß sie aus vielen Ringelein gebildet sey, welche an obern Ende, als am Fundament des Coni nicht so häuffig, als an dessen zarten Spitzen sind, und oben an den Ort, da solche häuffiger und näher an einander sich befinden, trifft man an der innern Fläche der Röhren, eben so viele und an jenen den Ringeln befestigte harte Schulpen von eben solcher Materie an, welche über einander liegen, und die Röhre innwendig gleichsam ausfüttern, und ob zwar der Uber-Rest der innern Fläche etwas uneben zu seyn scheinet, ist solche dennoch glatt und schlipffricht, und nicht so rauch und schurfich, als die äußere. In diesem gantzen Canal oder Röhre ist der Wurm nicht feste, sondern darinnen gantz loß und frey, ausgenommen an dem Ort, wo das äußerste Ende des Wurms, mit einer gewissen Schnur, die aus Nervichten Zäsern gantz und gar bestehet, und deren einige sich an obbemeldte Schulpen fest anhängen, umgeben zu seyn scheinet.

§. 35.

Die Gestalt des Wurms aber außer diesem seinem Behältniße, ist aus dem Kupffer gar klar und deutlich zu erkennen; an dessen obersten Ende oder Kopffe, zwey etwas zackigte halb Circul-runde platte Beine oder Schulpen, an der einen Seiten ausgewölbt, und der andern erhoben,

hervor-

hervorragen, und zwischen welchen sich der rechte Kopff befindet; am andern Ende, nehmlich dem Schwäntz, finden sich zwo beinerne Floß-Federn, an obbemeldter und aus Nervichten Zäsern bestehenden Schnur befestiget, und zwischen solchen annoch zwey lange und runde fleischichte Abhängsel, die innwendig hohl sind, und ihre eigene Oeffnungen haben.

§. 36.

Obbemeldte zwey Beine des Haupts, und die zwo Federn am Schwantz ausgenommen, hat übrigens dieser Holtz-Wurm weder Bein noch Grath, noch Knorpel: sondern so wohl die kleinen als grösten Würmer sind gäntzlich von einem solchem schleimichten Wesen, gleich wie die Austeru haben, und vom gleichen Farben und Geschmack, doch zärterer und viel weicher, daß auch bey weniger Betastung und Behandlung, sie gar leichte zergehen. Weßhalber Valliesnieri eine wunderwürdige Sache zu seyn achtet, daß ein solches zartes, weich und schlüppes Thiergen, solche Krafft zu nagen habe, und auch die stärcksten und von dem bestem Höltze gemachten Schiffe, mit dem grösten unvermeidlichem Schaden in dem Grund zu bohren vermögend sey.

§. 37.

Allen solchen verderblichen Schaden verrichten die Würme durch obbemeldte platt-gehöhlte halbe Schulpgen oder Beine, mit welchen

chen sie ihren Kopff gleichsam bewaffnet tragen, und wenn sie solche nach ihrem Verlangen bewegen und schließen, nagen sie dadurch das Holtz ohne Unterlaß: Es werden aber solche nicht so sehr geschlossen, daß sie in der Mitten an einander kommen, oder sich über einander legen solten, sondern nähern sich nur an den Seiten. Auch sitzen sie nicht inwendig im Munde des Wurms, daß man sie solte Zähne heißen können; noch weniger am Rande oder Leffzen desselben, sondern nach Befindung des Herrn Vallisnieri auf eine besondere Art unter dem Kopffe, so, daß sie den grösten Theil desselben bedecken, und folglich nicht nur zum Nagen, sondern ihnen auch gleichsam zum Schilde dienen, ihren zarten Leib damit im hineinbohren ins Holtz, zu beschützen. Diese nagende Beinchen und Schülpgen sind an gewisse musculœse Flechßen des Kopffs, wie auch unter der Kehle befestiget, vermittest welchen sie solche öffnen und schließen.

§. 38.

Sie nehmen einen krummen Weg, doch allezeit die Länge des Holtzes hin, und im Begegnen weichen sie einander zierlich aus. Sie nähren sich von der substanz des Holtzes, weßhalber man auch jederzeit ihren Magen mit Holtz-Mehle angefüllt findet. Der Schlund zum Magen ist kurtz, der Magen selbsten doppelt und länglicht, darauf folgen die Gedärme, welche sogleich öfftere Umdrehungen machen, hernach schwingen sie

sich wieder oberwärts biß ans Genücke, drehen sich allda wieder, und lauffen längst dem Rückgrad hinunter, biß zum Ausgange hin.

§. 39.

Ihr Schwantz ist sehr merckwürdig, indem derselbe, wie bereits gesagt, mit zweyen Zacken, in Gestalt eines Blathes, an der innern Seiten etwas ausgehöhlt, versehen ist; Diese dienen, daß sie sich damit an ihren schuppichten Canal, und zugleich an die Oeffnung des äußern Theils der Schiffs-Plancke feste halten: auch nach Gefallen schließen oder öffnen, theils den Weg des Unflaths, welchen sie von sich geben, theils den besondern Canal, wodurch Saltz-Wasser in den Cörper des Wurms hinein gehet, wie solche beyde Gänge gar unterschiedlich sich zeigen, zu machen. Der Wasser-Gang geht längst dem Rücken gerade hinauf, biß an den Kopff, allda solcher sich ein wenig bieget, und in den Mund sich öffnet, das Wasser hinbringet, welches das Holtz zu befeuchten, und das Nagen dadurch leichter zu machen dienet, und findet man nach des Vallisnieri Sage, in der ausgemachten Höhle vor dem Munde des Wurms, stets Saltz-Wasser, damit dadurch zugleich das hinunterschlucken des trucknen Holtzmehls erleichtert werde.

§. 40.

Ihr Hertz, so unterm Magen liegt, ist von einer rundlichten Figur, doppelt länglicht, in Gestalt

stalt zweyer neben einander kleinen Säulen, welches sichtlich sich erweitert und zusammen ziehet, u. durch solche Bewegung vermittelst seinen Pulß-Adern ein hell durchsichtig Blut forttreibet, welches zum nöthigen Gebrauch durch den gantzen Cörper seinen Umlauff nimmt, und durch Blut-Adern wieder zum Hertzen kehrt; Auch liegen häuffige andre Drüßgen, längst dem Bauche, welche vor die Leber und andre Eingeweide, die zur Sonderung und Besserung des Nahrungs-Saffts, und anderer dergleichen, das ihrige mit beytragen, genommen werden können.

§. 41.

Unser Autor rechnet diese Thiergen unter die Zahl derer, welche ohne Zuthun männlichen Geschlechts sich vermehren, und hermaphroditen genannt werden: Sie haben ihre doppelte und länglichte Eyer-Stöcke unter dem Magen liegen, und durch ihren Eyer-Gang entladen sie in das Ende des Gedärms, und folglich hinaus ins Meer ihre Laichen.

§. 42.

Die Eyer sind rund, durchsichtig mit einem leimichten Schleim umgeben, schwimmen aufm Wasser, und werden von den Wellen des Meers an die Schiffs-Plancken geschlagen, woran sie durch ihren Leim bekleben, und dorten ausbrüthen: Folglich die zartesten, so bald sie nur Leben gewonnen, sich an das Holtz zu bohren machen, und

in gleicher Arbeit ihren obbeschriebenen Müttern nachfolgen.

§. 43.

Ihr Auswurff oder Unflath ist von dunckler Farbe, denn wenn man am Genicke die Gedärme drückt, und mit dem Finger leise hinunter streicht, wird ein solcher ausgeworffen; da im Gegentheil, wenn der Wasser-Canal gedruckt wird, geschicht eine widrige Bewegung, und geht das Wasser zum Munde heraus, wie bereits erwehnt ist.

§. 44.

Er hat nicht mehr, denn zweyerley Arten wahrgenommen, die eine was groß, und etwas dicker als der kleine oder Gold-Finger, und welche sich an solchen Schiffen befinden, die aus der raumen See und von Indien kommen; die andre Art ist die beschriebene. Die aus der See haben keinen sonderlichen Unterscheid, als nur an den platten Scheiffelgen des Schwantzes, welche in Gestalt einer Feder sind, und in der Mi ten einen beinern Stamm haben, der gewiße Aeste hinaus würfft, welche die gantze Scheiffelgen stärcken und befestigen.

§. 45.

Letzlich wird es nöthig seyn, daß wir das, was bis anhero bey der Beschreibung dieser Würmer gesaget worden, auf die Abbildung derer-

rerselben, so auf dem Kupffer-Blat befindlich, appliciren.

Die erste Figur bildet einen Wurm in einer Röhre oder Schaale für. Der Schwantz desselben endiget sich in zwey Spitzen, welche von einerley Höhe, und eine der andern gegen über stehet. Sie hängen alle beyde gleichsam an einen sehr schmahlen Stiele, welcher kaum zu sehen. Dieser Stiel ist eine Art einer fibræ, die sich beigen läst, und wodurch sich iede Spitze, wenn es nöthig auswärts zu kehren vermögend. Die 2. oder 3 fleischichten Fiebern, welche ebenfals an dem Ende des Schwantzes hängen, scheinen als wenn sie unter denen zweyen Spitzen verstĕckt wären, so daß man sie nicht deutlich sehen kan, es sey denn, daß man die zwey spitzförmichten Cörperlein auf beyde Seiten removire, von welchen sie bedecket sind. Fig. 1.

§. 46.

Die andere Figur stellet eine Art eines dergleichen Wurmes vor, welcher von den vorigen nicht wesentlich unterschieden, außer, daß er weder die zwey spitzforckichten Cörperlein, noch die fleischichten Fiebern am Ende des Schwantzes hat. Fast bey allen Würmern, wird man gewahr, daß etliche einen weisen, andern einen röthlichen und graulichen Strich, welcher sich vom Kopffe biß an den Schwantz erstrecket, haben. Fig. 2.

§. 47.

Die dritte Figur zeiget einen Wurm, von einer gantz seltsamen Structur, und welcher von Fig. 3.

der 2. vorhergehenden ihrer gantz und gar unterschieden ist. Das merckwürdigste an selben bestehet kürtzlich darinnen. Er ist an der Farbe grau, an der Länge aber so groß, als der Mittel-Finger, und ungefehr so dicke, als eine Feder-Kiel von einer Ganß. Der Leib, welcher etwas flach, wird gegen den Schwantz zu immer schmäler und schmäler, und endiget sich endlich in einer ziemlichen Spitze. An ieglicher Seite siehet man Zacken wie eine Säge und zwar von Halse biß an das Ende des Schwantzes. Diese Zacken oder Zähne dieser Säge sind fast wie so viel Pfothen, sehr kurtz und ein wenig zerspalten. Wenn man sie genau, mit der Hülffe eines Microscopii betrachtet, so bemercket man an ieden äusersten Ende 2. kleine Spitzen die ziemlich starck und sehr scharff sind. Nach der gantzen Länge des Leibes zeiget sich eine Furche, welche gleich in der Mitten beyder Sägen lieget. Diese Furche wird man nur auf einer Seite gewahr, es ist aber schwer zu urtheilen, weil man kein Merckmahl siehet, so das Ober- und Untertheil des Leibes unterscheiden, ob sie auf den Rücken oder Bauche gehen. Es sind auch Würmer von dieser Gattung, an welchen man diese Furche nicht gewahr wird. Der Kopff dieses Insecti ist von einem Stück wie solches die Figur vorstellelt. Oben auf den Kopffe wird man eine Höhle gewahr, welche dem Ansehen nach die Oeffnung des Schlundes ist. Zum wenigsten ist es gewiß, daß man keine andere Cavitæt findet, durch welche dieser

ser Wurm dasjenige, was ihm zur Nahrung dienet verschlingen köñe. Er ist mit keinen Helme bewaffnet, man findet auch an ihm weder Zähne noch Bohrer, noch einiges anderes Werckzeug, so das geringste Loch zu machen fähig wäre. Es ist also recht schwer zu finden, auf was Art dieser Wurm sich in das Holtz schleichet. Mir komts vor, als wenn dasjenige, was man forne, vor den Kopff hält, nur der Hals sey, und daß ihm aus Unvorsichtigkeit etwa der Hals abgerissen worden. Doch sagt der Autor, es hätte ihm derjenige, welcher den Wurm gebracht, versichert, daß solcher wie er hier gezeichnet vollkommen sey, und habe er noch mehrere dergleichen, welche alle diesem gleich an der Gestalt und Größe in unterschiedenen Stücken Holtz angetroffen. Es wäre auch das Holtz eben so sehr, als von denen der ersten und andern Figur, zerbohret und zerfressen gewesen. Genug, es ist ein besonders Insectum, welches einiger maßen mit einen See-Wurme den man Scolopendre nennet, und welchen Jonstonius in seinen Tractat de Insectis l. 3. Tab. VII. beschrieben, übereinkommt.

§. 48.

In der 4ten Figur zeiget sich ein Stück Holtz, welches von denen Würmern durchfreßen. Wer Honig-Scheiben gesehen, kan sich einen gar deutliche Begriff von ihrer schädlichen Arbeit machen. Höchst zu verwundern ist es, daß diese Würmer ihre Arbeit in so kurtzer Zeit endigen, und daß man wahrgenommen, daß ein Pfal, welcher gantz frisch Fig. 4.

und gut gewesen, in Zeit von 14. Tagen dergestalt durchbohret worden, daß man ihn mit einer Zacke gantz leicht zerbrechen können.

CAP. IV.

Von unterschiedenen Vorschlägen wie diesen schädlichen Würmern zu begegnen.

§. 1.

DIe Noth ist der beste Lehrmeister, sie strenget die Menschen an, alle nur mögliche Mittel ausfindig zu machen, derselben genugsam zu begegnen. Eben dieses findet sich auch bey unsern bis anhero beschriebenen so schädlichen See-Würmern. Es ist nicht zu beschreiben was man deswegen vor Projecte gemacht, und wie viel inventionen schon allbereit deswegen auf das Paper gekommen. Schade ist es, daß die wenigsten davon practicable, und daß Dinge offters angegeben worden, welche der gesunden Vernunfft gantz und gar zuwider. Es wird verhoffentlich dem geneigten Leser nicht mißfallen, wenn ich demselben einige von denen gethanenen Vorschlägen communicire und meine Gedancken dabey ohnmaßgeblich eröffne.

§. 2.

Das erste Dessein so man in dieser Materie gemacht, ist daß man zu versuchen angerathen, die Pfäle mit Bast zu umwinden, solchen nachhero

hero wacker mit Theer und Hartz zu beschmieren, oder man solte sich der Küh-Haare bedienen, davon eine Composition machen, und solche an die Pfäle appliciren. Weil aber dieses keine Probe ausgehalten, wollen wir uns auch hierbey nicht aufhalten.

§. 3.

Inzwischen hat man anfänglich, nachdem die Plage entdecket worden, sowohl in Seeland als West-Frießland, Sorge getragen, die am meisten beschädigte Teiche gegen die Gewalt des Meers zu versehen und zu bewahren. In Frießland ist solches vorerst mit starcken eisernen Ancker n und Klammern geschehen, welche eine halbe Ruthe so von einander gemacht waren, daß schwere Eichen-Pfäle längst der vordern Seite des mit sogenannten Wyer oder See-Kraut, befestigten Teichs so weit eingeschlagen worden, daß derselben Ober-Ende nicht höher stehen, als nöthig ist, um mittelst eines Qveer-Balckens, welcher über den Teich reichet, und daselbst auch auf einen geschlagenen Pfahl ruhet, sodenn mit schweren eisernen Boltzen befestiget wird, zu verhindern, daß die Latten, worauf das See-Kraut sich befindet, nicht vorüber falle.

§. 4.

Man ist der Meynung gewesen, daß man diesen Teich in bessern Stande, die See abzuhalten, würde setzen können, wenn man die abhän-

gige Lage des Teichs mit neuen Stacketen von See-Kraut, an statt der Pfäle versähe, allein dieser Vorschlag hat wenig ingress gefunden, und ist auch hernach nicht mehr darvon gesprochen worden. Denn, zu geschweigen der übergrossen Kosten, die man nicht wohl schätzen kan, so würde es auch nicht wohl dienlich seyn, so unmittelbahr dergleichen Stackete in das an einigen Orten 10. biß 19. Fuß tieffe Wasser zu machen.

§. 5.

Es sind noch unterschiedliche andere Vorschläge zur Verbesserung der alten schlechten Teiche geschehen, wovon wir nur einen anführen wollen, weil solcher unsers Ermässens, besser als andere denen hierzu nöthigen requisitis gemäß ist, nemlich:

1.) die Teiche auszubessern auf eine solche Art, daß kein Schaden von den Würmen zu befürchten sey.
2.) daß dieselbe die Gewalt des Meers abzuhalten vermögend, damit man das Land ruhig bewohnen könne. Und
3.) solches durch die am wenigsten kostende Mittel zu verrichten.

In Ansehung des erstern wird davor gehalten, daß ein mit zottigtem See-Kraut besetzter Aussen-Teich zu machen sey, dessen Grund 26. Fuß breit ist, die Höhe 30. Fuß, (nemlich 2. Fuß unter dem Boden der See anzufangen;) oben 22. Fuß

breit,

breit, hinten gegen dem Erd-Teich auf die gantze Höhe 3 Fuß und vorne Fuß abhängend, hinten auf dem Grunde einen Fuß tieffer als vorne, und oben einen Fuß Tonnen-rund liegend, hinten zwischen den Aussen- und Erd-Teiche eine Reyhe Tannen-Pfäle dicht an einander vornen platt, und eben so abhängig als der Aussen-Teich, damit selbiger gemächlich dabey hinunter schiessen könne, einzurammeln; Diese Pfäle 20 Ellen, sind so tieff einzurammeln, daß sie 12. Fuß unter dem Boden des Aussen-Teichs in dem Grunde stehen; An gedachte Pfäle muß ein Sparrwerck von schweren Eichen-Holtze eins ums andre gemacht, die Pfäle 2. Daumen eingekerbt, und allda mit Boltzen, Nägeln und Ringen geschlossen, und also an einander gefügt werden, daß die oberste Ende vom beyden gleich kommen; sodenn ist der Erd-Teich 6. Fuß breit bis zu dem niedrigsten vorerwähnter obersten Enden wegzuräumen; Hierinn folglich und auf den Pfählen noch ein Lattwerck von Seekraut zu setzen, 10. Fuß hoch hinten gegen den Aussen-Teich an, eben so abhängig als der grosse, doch oben nicht Tonnenrund, sondern nach innen zu lauffend; Der Erd-Teich hinten einen Fuß unter den Rande des Lattwercks. Hierbey aber muß wohl angemercket werden, daß ehe der grosse Aussenteich angelegt wird, die Pfäle zuförderst eingerammet, und die darzu in dem Erd-Teiche zugrabende Canäle nicht weiter als höchstens anderthalb Fuß weit gemacht werden müssen: Ingleichen daß der

kleine

kleine Aussen-Teich erst gebührend fertig und etwas gesackt seyn muß, ehe man den alten Aussen-Teich gantz wegnimmt, damit also der neue Teich, wenn er hernach dagegen geleget worden, sich nicht mit demselben verbinde, sondern gemächlich hierbey und bey den Pfälen niedersincken könne.

Bißher vermeynet man ein Mittel zur Ausbesserung derer Teiche, woran kein Schade von den Würmern zu befürchten ist, angewiesen zu haben, maßen die Pfäle und Sparren hinter dem Lattwercke befestigtem See-Kraut zu stehen kommen, worzu kein Wurm gelangen kan.

Den 2ten Punct betreffend, so vermeynt man gar leichte zu erweisen, daß zur Folge dieser vorgestellten Beschaffenheit alle Nachtheile, welche die alte Teiche besorglich machen, aus dem Wege geräumet werden; denn, es ist schon bekannt, daß die gröste Schwierigkeit der alten Teiche nicht allein in Vorübersetzung des Aussen-Teichs, sondern auch das merckliche Vorüberhangē des alten zottigten Seekrauts bestehe, und daß darzu alle die Klammern und dergleichen vonnöthen sind, den Aussen-Teich zu halten, daß selbiger nicht in die See stürtze; zumahln die See bey sturmichten Wetter durch derselben Schwere das mit Moos besetzte Lattwerck mehr hinterwärts drucken, als nach sich ziehen würde, wenn es nicht durch den Erd-Teich dahinaus gedrungen würde. Man hat

hat auch schon in einem gewissen Bericht zu vernehmen gegeben, daß, da das Wasser schwerer als der Moos, die Aussen-Seite dadurch auf dem Grund niedergehalten wird. Darzu wird der Erd-Teich daran verhindert, vermittelst des Pfalwercks und dem kleinen Fusse des Moos̈es, hingegen der grosse Aussen-Teich in solchen Stand gesetzt, daß er mit voller Krafft durch seine hinterwärts abhängige Lage gegen den Erd-Teich angedruckt wird, gleichwohl so nicht, daß es an seiner Sanckung hinderlich falle, sondern es wird vielmehr in dem Sacken der Erd-Teiche gedruckt. Und so wäre denn denen beyden ersten Vorstellungen ein Genüge geleistet.

Was nun die Anmerckung betrifft: Ob denn dieses auch das am wenigsten kostende Mittel sey? Muß man wissen, daß die Herren Teich-Grafen, zu der sogenannten Reparir oder Ausbesserung der Teiche, vermöge eines dießfalls gemachten sichern Entwurffs, eine Summa von 375025. fl. oder nach Abzuge des, denen, den Erd-Teich machenden Arbeits-Leuten zureichenden Lohnes 306540. fl. vonnöthen haben; und dennoch kan man nicht zugestehen, daß der Teich vollkommen hergestellt: wie durch viele Anmerckungen über die Zangen oder Katzen in diesem Vorschlage gantz deutlich angezeiget worden, daß nemlich, wenn dem Erd-Teiche von hintenzu gegen die mit Seekraute befestigte Stackete seine Ausweichung nicht gehemmet wird, alles dieß

Werck

Werck fruchtlos und unsicher sey, mithin durch solche Unkosten doch nichts ausgemacht, sondern vielmehr zu irgend einer Zeit noch weit schwerere Unkosten anzuwenden seyn werden. Hingegen rechnet man aus, daß bey diesem Wercke die Ruthe-Kosten werde 621. fl. 8. Stüber: als nemlich der Aussen-Teich, fl. 450. die Pfäle, fl. 121. die Overbalcken, fl. 5. 8. Stüber, die Boltzen, Ringe, Schleussen fl. 5. Arbeitslohn fl. 40. Und ist darbey wohl zu verstehen, daß obgleich dieses Werck zwar auf einen mittelmäßigen Fuß gerechnet worden, dennoch man vielmehr bey dem schwersten als leichtesten Werck geblieben, mithin die Kosten hier aufs höchste genommen sind; Wann man die Summa von fl. 306540. Zu dieser Art Wercks, (von dessen guten Erfolg man versichert seyn kan) anwenden wolte oder könnte, in Ansehung der grossen Anzahl, darzu nöthig seyende Busch- und Stecken-Wercks, so könnten damit ungefehr 500. Ruthen Teichs gemacht werden, womit den schlimmsten Stellen geholffen, und so viele Ruthen, Zangen oder Katzen erspahret werden könnten. Oder, falls man etwan ohngefehr hinrechnet, daß 10225. Ruthen Teich an dem gantzen Rande oder Ufer von West-Frießland seyn, welche auf diese oder dergleichen Weise geholffen oder unterhalten zu werden bedürfften, und man solches innerhalb 40. Jahren zu verfertigen austheilte, nemlich jedes Jahr 256. zuerst an den ärgsten Stellen, so würde dieses jährlich eine Summa von Gulden 159078. kosten,

welches

welches jährlich noch weniger beträgt, als die allgemeine Unkosten, so West-Frießlend seit 30. Jahren, an der Zahl fl. 170000. vermöge des Zeugnißes in dem Protocoll und Memorial der IV. Norder-Kögen getragen. Wahr ist es zwar, daß währenden ietztbesagten 40. Jahren, die übrigen schlimmen Stellen an dem Teiche mittlerweile verwahret werden müssen, mithin ein solches noch eine merckliche Summa kosten würde; Alleine, es ist auch dieses wahr, daß mit 256. Ruthen des neuen Wercks jährlich für fl. 23075. an Zangen erspahret werden; nemlich jede Zange, eine in die andre auf fl. 45. gerechnet, und weil die meistkostende Zangen zuerst weggenommen werden sollen, so lassen sich in den ersten Jahren, so viel grosse Summen erspahren. Hierzu noch genommen fl. 10922. daß die 256. Ruthen dieses Wercks, noch weniger als die fl. 170000. kosten sollen, so kömmt fl. 33997. zur Unterhaltung des andern Wercks, nemlich alle Jahre, die 40. Jahre hindurch während, inzwischen die Unterhaltung jährlich von Jahre zu Jahre 255. Ruthen weniger wird, und endlich auf nichts auslaufft, und dadurch diese Summa der fl. 33995. sodann im gantzen zu gute kommt: und so bekömmt man Teiche, welche nach der Hand keiner fernern Unterhaltung bedürffig, weil daran gar kein Holtz-Werck, so einiger Fäulniß bloß stünde, und ist noch darzu für die alte Wyer, welche, wenn man spahrsam und recht damit umgehet, nichts gerechnet. Dennoch

noch meynet man, daß dieses ohnfehlbar das am wenigsten kostende Mittel sey, wenns auch bloß aus denen Ursachen wäre, daß es gut und zulänglich, in Ruhe zu wohnen, und den wenigsten Unterhalt bedarff, weil alle Pfäle, und Vorsetz-Wercke, worauf man sich ohnedem zu dieser Zeit nicht verlassen kan, erspahret werden. Womit man denn der dritten Vorstellung der Erforderungen zur Machung eines guten Teich-Wesens ein Gnügen geleistet zu haben, hoffet.

§. 6.

Eben ietzo ergiebt sichs auch, als habe man ein Mittel ausgefunden, die zu den Teich-Wercken zu gebrauchende Pfäle in solchen Stand zu setzen, daß die Würmer, welche nach der hiebevor geschehenen Supposition und Voraussteллung dieselbe nur auf eine gewisse Höhe durchbohren, da nicht ankommen oder einbohren sollen: Und dieses zwar auf eine solche Weise, daß man die Pfäle vermittelst des Feuers, oder sonsten starck trucknen solle, um alle Nässe herauszuziehen, wie an dem gesponnenen Thauwerck geschicht, ehe dasselbe betheeret wird, wodurch denn in dem Kessel der Theer desto besser hinein und durchzeucht. Solchergestallt gedächte man denn auch in denen getruckneten Pfälen, indem ihre Lufftlöcher so viel möglich geöffnet worden, den kochenden Theer, oder lieber irgends ein vergifftetes Gemengsel, (so der Erfinder näher offenbahren müste,) um so viel tieffer inwendig hineinzubringen,

daß

daß derselbe darvon nicht abgehen oder abhelffen könne, und die Würmer entweder gantz nicht mehr daran kommen sollen, oder, wenn sie dennoch daran kämen, augenblicklich wegen des Giffts des Todes seyn müsten.

§. 7.

Dieses sind Gedancken, welche aus einen Holländischen Bericht zusammen gelesen. Der gelehrte Herr Vallisnieri hat ebenfalls einige Anschläge wie diesen Übel zu begegnen der aufmercksamen Welt im folgenden mitgetheilet. Erstlich erwehnet er einer Art, deren sich einige bedienen, das Schiff mit Bley zu bekleiden, oder auch mit noch einer andern Schiffs-Plancken, oder sogenannten Haut, zwischen welcher und dem Schiffe selbst es mit Sattelhaaren ausgefüllt wird zu versehen; darauf aber schlägt er nach seiner Meynung folgendes vor, welches viel leichter ist, und wenn dem embsig nachgelebt wird, sonder allem Zweiffel das Schiff vor den Würmern bewahren kan. Er mercket an, daß dieser Würmer ihre Eyer nur in oder nahe an den Hafen sich befinden, und nicht auf der hohen See, und daß solche ohngefehr als Hierschekörner groß auf dem Wasser schwimmen, und von einem Leime umgeben sind, welcher solche an die Schiffs-Plancken, Balcken oder ander nahe an der See stehendes Holtzwerck anhängt, aber allezeit eben über dem Wasser, wo sie also ausbrüthen, und die ausgebrüthete Würmgen, nachdem sie auf dem Holtze oder der Plancken unter dem Wasser was

herum gekrochen sind, nagen und einbohren, wo sie es am bequemsten finden.

§. 8.

Wäre folglich nöthig, daß ein fleißiger Schiffs-Capitain oder Schiffer, wenn er seinen Leuten befiehlt das Schiff oberhalb Wasser abzuwaschen, damit es nichts von der Sonnen leyde, auch zugleich ihnen befehle, daß sie es mit Fleiß putzen, sonderlich wo das Wasser oben anspiehlet, und also die angeschlagene Eyer abkratzen, und solches wenigstens alle 8 Tage verrichten, weil sie in solcher Zeit entweder noch nicht ausgebrütet, und die ausgebrütete Würmer so weit in das Holtz hinein seyn können, daß sie nicht solten zernichtet werden, indem sie so gar zart sind. thun die Leute aber solches nicht, und das Schiff hebt sich bey den täglichen Ausladen, so setzen sich stets neue Eyer niedriger am Schiffe an, so, daß wenn auch gleich die Würmer an Schiffe nicht herauskröchen, sondern nur an dem Orte, wo sie ausbrüten, eindringen, sie dennoch das gröste Theil des Schiffes anstecken könten, putzen sie das Schiff nun nicht wohl, oder trocknen nicht mit allem Fleiß das Wasser, womit zu Zeiten das Schiff abgespühlet wird, wieder ab, so bekommen dadurch die obersten, die sonst durchs Ausladen ausser dem Wasser geworden, die nöthige Feuchtigkeit und ihre Nahrung. Und wäre dieses folglich der nöthigste und sicherste Weg das Schiff oder anderes an der See stehendes Holtz zu bewahren: ermahnet anbey das Volck, daß es starcke Besem dar-

darzunehme und wohl abkratze oder abschruppe, auf solche Weise würden sie gewiß ihren Zweck erreichen.

§. 9.

So weit gehen die Gedancken des berühmten Vallisnieri. Es ist zwar nicht zu leugnen, daß dieses Consilium einiger massen von guten Effect seyn möge, denn daß man durch fleißiges Abputzen der Schiffe freylich verwehren kan daß sich so viel Geschmeiße nicht anlege, ist eine gantz bekannte Sache, allein daß es dadurch gäntzlich befreyet werde, ist wohl nicht zu glauben.

Man betrachte nur, wenn das Raupen-Geschmäß zu einer Zeit sich sehr häuffig einfindet, wie viel das abraupen derer Bäume hilfft, und ob zwar ein fleißiger Haußvater, vor einen Nachläßigen hierinnen einen Vorzug zu haben pfleget, ist er doch nicht vermögend den Ubel gäntzlich zu steuern, also glaube auch, wenn die Menge derer Eyerchen dieses Wurmes, welche in die See geschmässet werden, allzugroß ist, daß nicht zu verwehren, daß sich nicht einige in die Ritze des Schiffes insinuiren, mithin ihren Wachsthum dergestalt nehmen solten, daß man es nicht gewahr werden würde, zumahl da sie in das Holtz einen so subtilen Eingang finden daß man es kaum sehen kan. Bey denen Pfälen so in das Wasser eingetrieben ist die Putzerey nicht wohl zu appliciren, denn was man einen Tag mit vieler Mühe von denen Pfälen abkratzete, würde die See den andern Tag wiederum dran schmeissen.

sen. Zu dem wäre es auch sehr schwer unter dem Wasser eine solche Reinigung vorzunehmen, weil man nicht wohl zu denen Pfälen zu kommen vermögend, mithin alle Arbeit und Mühe vergebens.

§. 10.

Die Invention betreffend, durch welche die Pfäle wohl ausgetrocknet, damit sie alle Nässe verliehren, hernach mit Theer, welcher mit einigen Gifft vermenget seyn soll fleißig bestrichen werden sollen, damit sich solcher in die Poros insinuiren und denen Würmern wiederstehe, ist ein Consilium welches sich daher nicht practiciren läßset, weil der mit gifftigen Theilen vermengte Theer nothwendig das gantze See Wasser welches täglich ja stündlich an die Pfäle spielet inficiren, mithin grossen Schaden verursachen würde.

§. 11.

So viel ist gewiß, daß man freylich auf Mittel bedacht seyn muß, welche gleichsam als eine Antipathie denen Würmern wiederstehen, solche appliciren und dadurch verhindere, daß diese Thiere erstlich ihre Eyer nicht an das Holtz schmäsen, vielweniger solches anfressen können. Ich habe davon vielerley Experimenta gemacht, wodurch endlich auf ein Mittel gefallen, welches allen Holtz-Würmen dergestalt zuwider, daß sie das Holtz welches damit præpariret nicht anrühren, und wenn sie eine Zeit lang auf dergleichen Holtz liegen, sterben müssen. Es bestehet aber dieses Mittel kürtzlich darinnen: Man

nimmt

nimmt 2. gewisse Materien welche man im Herbste in grosser Menge gegen Michaelis haben kan, zerstösset sie mit einander, daß sie einen Muse gleich werden, auf diese gießet man frisch Wasser, und zwar in ziemlicher Quantität, dergestalt, daß man grosse Kübel damit anfüllen kan, lässet solches Wasser etliche Tage darauf stehen, so wird es sich färben und einen besondern Geruch annehmen, indem es die Quint-Essenz von der Materie extrahiret, auch so scharff und beissend, als keine Seiffen-Sieder-Lauche werden. Diese Lauche nachdem sie eine Zeit lang gestanden, braucht man folgender Gestalt: nemlich man lässet das Holtz welches man auf diese Art præpariren will, völlig zuhauen, es sey nun zu Schiffen oder Pfälen, wie denn auf solche Weise alles Bau-Holtz zuzurichten, daß in Ewigkeit kein Wurm sich weder in dem Holtze generiren, noch von aussen in selbes kommen kan, leget es in die freye Lufft, damit es recht wohl austruckene, nachhero wenn durch das Trucknen die Pori wohl geöffnet, bestreicht man solches mit gedachter Lauge und lässet es eintrocknen, das thut man so lange und offte als man vermeinet, daß das Holtz genugsam damit gebeitzet, oder man kan einen gantzen Teich anlegen, welcher von dergleichen zugerichteten Wasser wohl angefüllet, und in selben das Holtz welches man zurichten will, in diese Laugen einige Zeit legen, damit sich dieser scharffe liquor durch das Holtz ziehe, solches nach-

nachhero wieder heraus nehmen, es sattsam trocknen lassen, und diese Arbeit etliche mahl continuiren, so lange bis man mercket, daß das Holtz völlig mit dieser Feuchtigkeit angefüllet. Wodurch es denn geschicht, daß erstlich das Holtz nicht schwindet, vielweniger auffspringet, noch von denen Würmern angefressen werden kan. Was man hier schreibet, ist durch die Erfahrung genugsam bewähret worden, es könte auch diese invention mehr und mehr verbessert werden, wenn man mit selber erst zu Wercke gehen wolte. Denn inventis facile est aliquid addere. Nun könte man zwar opponiren, die Lufft würde indem sie das gebeitzte Holtz trocknete, auch zugleich diejenigen Theile welche etwa denen Würmern zuwieder, mit hinweg nehmen, daß also der Zweck nicht erreichet werden könte, zumahl wenn das Holtz wiederum mit den See-Wasser umgeben, welches scharffe Wasser alles was sich an das Holtz gesetzet, abspühlen würde. Alleine es dienet zur Antwort, daß dergleichen Beitze dergestalt penetrant, und sich in die Poros des Holtzes dermassen insinuiret, daß nicht leichtlich etwas zu finden, welches dieselbe so alteriren könte, daß nichts von dem, denen Holtz-Würmern wiedriges verbleiben solte.

§. 12.

Ferner mögte auch eingewendet werden, es sey dieses eine kostbahre und sehr langsame Arbeit

Arbeit, indem man viel Beitze machen müste, ehe man so viel Holtz als zu einem Schiffe nöthig, durchritzen könte. Es würde auch nicht nur viel Materien, Wasser, und Arbeits-Leute erfordern, welche dieses Holtz auf die angegebene Art præparirten, sondern es wäre auch dieses in commodum darbey, daß man die Materie nicht zu allen Zeiten und vielleicht auch nicht an allen Orten bekommen könte. Also, daß diese invention gar vielen Schwürigkeiten, wenn solches gleich alles seine Richtigkeit, daß nemlich dergleichen zugerichtetes Holtz von keinen Wurme angegriffen werden konte, unterworffen. Sed respondetur. Die Materie und Kostbarkeit desselben betreffend, ist zu wissen, daß man solche in sehr grosser Abundance, und an vielen Orten gar umsonst, weil man sie insgemein wegzuschmeissen pfleget, erhalten kan, mithin daß dahero sehr viel Beitze, weil zu ein wenig Materie eine sehr grosse Menge Wasser erfordert wird, verfertiget werden kan. Was die Kostbarkeit der Arbeit und Zeit betrifft, so ist in Betrachtung des Nutzens welcher daher entstehet, solches vor ein gar geringes zu achten. Ohne Arbeit und Mühe ist in der Welt ohnedem nichts zu erhalten, wenn selbe den Nutzen den man davon zu erwarten, nur nicht übersteiget. Und ob man gleich die Materien nicht zu allen Zeiten des Jahres bekommet, kan man doch zur rechten Zeit so viel auf einmahl einsammlen, daß man sich lange damit wird behelffen können. Mit

einem Worte, es kommt hier auf die Probe an, da sich denn ergiebet, daß dieses Angeben auf keiner unnützen Speculation beruhet. Will iemand die Warheit sehen, und davon ein Experiment machen, so werde mich allezeit bereit finden lassen, ihn von dieser Sache eine nähere ouverture zu machen, und mit meiner wenigen Wissenschafft zu dienen. Findet iemand ein besseres Mittel, so bin deswegen nicht mißgünstig. Ist mein Vorschlag nicht iedem augenehm, so bin darum nicht verdrießlich, sondern vergnüge mich wenn der geneigte Leser von mir glaubet, daß alles was ich von dieser Sache gemeldet, aus einer warhafftigen Begierde meinen Nächsten zu dienen hergeflossen.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Meinig, Johann Christoph,

Historisch und Physicalische Beschreibung einer Art höchst-schädlicher See-Würmer, Welche biß anhero durch Ruinirung derer Dämme und Durchbohrung derer Schiffe in den vereinigten Niederlanden ungemeinen Schaden verursachet Wobey zugleich wie selbigen zu begegnen und solchen Ubel

Leipzig 1733

Zool. 422
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10308617-7
VD18 11443294